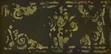
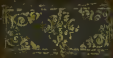
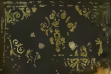


DE
FERMEN











Collationné le 28 [illegible]


0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

MARTINI SCHOOCKII

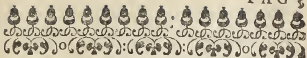
De FERMENTO ET FERMENTATIONE LIBER,

Complectens multa singularia, Speciatim rationem Coctionis Cibi in Ventriculo.



GRONINGÆ,

Typis JOHANNIS CÖLLENI, Bibliopolæ & Typographi, 166[illegible].



PRÆFATIO.



On equidem is ſum, qui ex aliorum incommodis mea mihi comparem commoda: & mihi laudem quæram aliorum detrimento. Id ad peſſimum & væcors hominum genus pertinere, vere ait Charinus adoleſcens apud Terentium in Andria. De Fermento & Fermentatione egerunt hoc ſeculo viri ſummi, & inter illos amici, qui videri poſſent, omnia huc pertinentia, non minus copioſe quam exacte tradidiſſe, ſi operationes artificiales

Chymicorum eodem loco haberi mererentur cum experimentis in animalium corpore occurrentibus; & ingenioſæ circa res naturales hariolationes, demonſtrationibus indubitatis æquivalerent. Fateor, me aliquando non modo hæc æſtimaſſe, ſed parum quin adoraſſe: ſalva interim diſſentiendi libertate, quam ſartam tectamque manere cupio omnibus, qui ingenio uti poſſunt. Diligentius examen calculum movendum eſſe ſuaſit, quem ita ad aliam lineam promoveo, ut, ſi rationes validiores ſuaſerint, ad priorem ſtationem reducere paratus ſim. Ut ago cum viris egregiis, mecum agi cupio. Modeſte non minus in illorum ſententiam inquiro, quam trepide

pide meam propono: quod non fruſtra dixerit Subtilitatis Magiſter Julius Cæſar Scaliger Exercit. 297. ſect. 1. *Sapientum ſententias oppugnare paratius eſt unicuique, quàm ſuam tutò alienis committere judiciis.* Quæ propono, diſcuſſi examinavique diligenter; idem fieri optarim ab illis, quos in alia omnia diſceſſuros eſſe prævideo. Nihil cuiquam derogo, placet enim illud Plinii libr. 11. Natur. Hiſt. cap. 3. *Exiſtimatio ſua cuique ſit.* Ne ſugiller, in mea non eſt poteſtare. Si ſtyli & linguæ verbera experiri contigerit, non quidem ἴσῳ, ſed λώονι μέτρῳ, allatranti reſponſionum momenta admetiar. Quem enim juvet in illud certamen deſcendere, in quo ὁ νικώμενος τοῦ νικῶντος ἐστὶ κρείττων, ut, Plutar-

cho teſte, aliquando Demoſthenes maledico alicui reſpondebat. Ut ſemper, ita poſthac apud me in pretio erit illud Sophoclis:

Τὰ μὲν διδακτὰ μανθάνω, τὰ δ' εὑρετὰ
Ζητῶ, τὰ δ' εὐκτὰ παρὰ Θεοῦ ᾐτησάμην.

Sed, hoc jam agere oportet?



CAP. I.

De vocis fermenti Etymologia & Synonymia. In panificio duntaxat fermentum olim notari solet. Quale illud sit, adductis Veterum testimoniis docetur. Quomodo paretur, & quid pani procuret.



Uod vocum consideratio viam ad cognitionem ipsius rei munire ut plurimum consueverit, haud abs re fuerit, initio vocem considerasse, & in ejusdem natales inquisivisse. De *fermenti* ergo etymologia ita hariolatur Isidorus libr. 20. Orig. cap. 1. quo agit de cibis: *Fermentum à fervore nuncupatum, quòd plus prima hora non potest contineri. Crescendo enim excedit.* à Græcis vocatur ζύμη. Inde

de Veteri Glossario: ζύμη, *Fermentum*. Et in altero: *Fermento* (indani di scilicet casu) ζύμη. Quod pariter à ζέειν videtur descendere, teste auctore Etymologici magni: qui & conjicit dictum videri posse παρὰ τὸν ζωῆς οἶμον εἶναι: quod *via quasi ad vitam sit*. à Græcis quoque φύραμα dicitur. Hesychius: ζύμη, φύραμα. quæ & Suidas habet in ζύμη. Utramque vocem N. T. agnoscit: & hæc quidem nominatim occurrit, 1 Cor. 5. 6. Gal. 5. 9. Videri posset φύραμα derivandum esse à φυσᾶν, quod inflare significat. Aliàs φύραμα est massa lutea aqua subacta: sive, γῆ ὑγρῷ φυραθεῖσα, Suidas, ex quali figulus vasa conficit. Apostolus Paulus ad Rom. 9. ℣. 21. ἢ οὐκ ἔχει ἐξουσίαν ὁ κεραμεὺς τοῦ πηλοῦ, ἐκ τοῦ αὐτοῦ φυράματος ποιῆσαι σκεῦος, &c. & Plut. in collat. terrest. & aquatil. de Alcedone: οὐ φυρῶσα πηλόν. Sed, sepofita hac notatione, quæ postea tamen usum habebit, despiciamus quid *fermentum*, sive, ζύμη tue-

fuerit? Declarat illud Plutarchus: (an satis commode, deinceps examinabimus) sub finem enim libelli, quo Quæstiones Romanas proposuit, quærens, quamobrem flamini Diali non licuerit farinam aut fermentum tangere, ita de fermento Philosophatur: ἡ δὲ ζύμη καὶ γέγονεν ἐκ φθορᾶς αὐτὴ, καὶ φθείρει τὸ φύραμα μιγνυμένη. Γίνεται γὰρ ἄτονον καὶ ἀδρανὲς, καὶ ὅλως ἔοικε σῆψις ἡ ζύμωσις εἶναι. πλεονάσασα γοῦν ἀποξύνει παντάπασι, καὶ φθείρει τὸ ἄλευρον. *Fermentum cum ipsum natum est ex corruptione, tum farinam, cui admiscetur, corrumpit, ut languidior fiat & inefficax. Omninoque fermentatio putrefactionis speciem gerit; quæ si modum excedat, plane acidam reddit, & perdit farinam.* Galenus l. 6. de Facult. c. 135. *Fermentum* (inquit) *tenuium est partium, & mediocriter calidum. Proinde sine molestia, ac mordacitate, quæ in profundo sunt, tum extrahit, tum digerit. Cæterum ex contrariis id ipsum facultatibus temperatum est, sicut alia multa. Particeps nam-*

que est aciditatis cujusdam frigidæ, & caliditatis ex putredine natæ, cui accedit & ea, quæ ex satis est, & farinæ natura. Modos parandi fermentum varios proponit Plinius, lib. 18. Nat. Hist. cap. 11. *ita loquens*: Milii præcipuus ad fermenta usus è musto subacti in annuum tempus. Simile fit ex tritici ipsius furfuribus minutis & optimis, è musto albo triduo maturato subactis, ac sole siccatis. Inde pastillos in pane faciendo dilutos, cum similagine seminis fervefaciunt, atque ita farinæ miscent, sic optimum panem fieri arbitrantes. Græci in binos semodios farinæ solent besses fermenti constituere. Et hæc quidem genera vindemiis tantum fiunt. Quo libeat vero tempore, ex aqua hordeoque bilibres offæ, ferventi fico vel fictili patina torrentur cinere & carbone, usquedum rubeant. Postea operiuntur in vasis donec acescant. Hinc fermentum diluitur. Cum fieret autem panis hordeacens, è viciæ aut cicerculæ ad-

læ admixtione fermentabantur, juſtumque erat, duæ libræ in v. ſemodios. Nunc fermentum fit ex ipſa farina, quæ ſubigitur, priuſquam addatur ad pultis modum decocta, & relicta donec aceſcat. *Hæc Plinius.* Poſtremus modus per pleraſque terras Chriſtiani orbis adhuc hodie uſitatus eſt. Licet alicubi quidam inveniantur, qui interdum maſſæ farinaceæ addant acetum, interdum vero ſuccum acerbum agreſtium pomorum, pirorumque. Ut vero panis à fermento emendetur, hoc maſſæ farinaceæ inditur. Inde Chriſtus in Parabola Matth. 13. com. 33. *Simile eſt regnum cælorum fermento, quod acceptum mulier indidit in farina ſata tria, uſque quo fermentetur tota.* In Græco eſt: ἐνέκρυψεν εἰς ἀλεύρου σάτα τρία. Mirandum vero, parum fermenti totam maſſam farinæ fermentare poſſe, (hinc Paulus 1 Cor. 5. 6. οὐκ οἴδατε ὅτι μικρὰ ζύμη ὅλον τὸ φύραμα ζυμοῖ; *An neſcitis, quod parum fermenti totam maſſam fermentet?*)

tet?) quod Ambrosius considerans Sermone 6. sic *pulchrè loquitur*: Fermenti vim atque virtutem omnibus notam esse non dubium est. Nam cum sit magnitudine parvum, specie simplex, natura commune, tantam fortitudinem intrinsecus gerit, ut, cum reconditum fuerit in farina, succus hoc totam massam faciat esse, quod ipse est; & ita semper universum cumulum aspersionis suæ vigore diffundit, ut omnem ipsam magnitudinem pollinis faciat fermentum, ac sic res ipsa fortitudine sua molem sibi proprii vigoris acquirit. *Hactenus Ambrosius.* Quas vero vires in pane exerat, quasque eidem qualitates procuret, ita porro Ambrosius edisserit: *Fermentum cum in cumulum conspergendum est farinarum, confringitur, comminuitur, dissipatur, & ipsum omne dissolvitur, ut dispersam illam farinæ multitudinem in unum vigorem constringat, atque in solidum corpus redigat, quod in pulveris modum ipsa diminutione languebat, faciatque*
conjun-

conjunctione sui utilem massam, quod propria dissolutione videbatur inutile.

Cap. II.

Ut melior reddatur Panis, illi fermentum additur: Varia nomina fermentati panis. Celso præ Hippocrate & Galeno magis probatur Panis Azymus. Cujus error notatur. Fæx cervisiaria in Pane sæpe fermenti vicem exhibet.

Fermentum vero pani additur, ut salubrior sit, atque alimentum commodius homini, qui eo utitur, præbeat. Inde Ambrosius l. d. postquam fermenti naturam delineasset, subjicit: *Hoc autem faciunt mulieres*, (quæ olim & panem coquere & fermentare solent) *ut viris suis salubriorem panem, & cibum utilem diligenter exhibeant.* Panis ille ab Athenæo libr. 3. Polluce libr. 6. Onomast. cap. 7. & Hesychio, ζυμίτης vocatur. ζυμήτης quoque idem dicitur apud Jul. Poll. eod. libr. cap. 11. fidem

facientibus MSS. Codd. ut frustra sit Æmilius Portus, quando lectionem illam sollicitat apud Suidam. Certe Auctor Etymologici Magni bis habet, ζυμῖται ἄρτοι, οἱ μεγάλοι. ζυμίτεις quoque audiit Athenis. Ita enim legas apud Hesychium: ζυνήμεις, ἄρτος Ἀθήνησι, ζυμίτης ἄρτος οὕτως καλεῖται. Ab Athenęo l. d. videtur quoque appellari ἄρτος συγκόμιστος & αὐτοπυρίτης. Plin. libr. 22. cap. ult. *Ad omnia autem hæc fermentatus, qui vocatur autopyros, utilior.* Cælius Aurelianus lib. 5. Chron. cap. 12. *Panem dabimus frigidum, fermentatum, autopyrum.* Panis hic præ cæteris olim æstimari & & in pretio habere solet. Imo & debet. Ut clare liquet ex Hippocrate libr. citato, sive de Diæta libr. 2. sect. 4. ubi ita Senex loquitur Latine: *Ex panibus fermentatus quidem levis est, & per alvum secedit. Ac levis quidem est, quoniam fermenti amore humidum consumptum est, quod in alimentum transit, secedit autem quia cito coquitur.* Idem colligere est ex Galeno libr. 1.

libr. 1. de Alim. facult. cap. de Tritico ita per Interpretem *loquente*: Concoctu autem (*inquit*) inter panes sunt facillimi, qui plurimum sunt fermentati, & pulcherrimè subacti, quique in clibano igne moderato fuerunt assati, nam ignis ardentior primo statim occursu superficiem externam circumurens in testæ modum indurat, acciditque duplici nomine pravum panem fieri, priori quidem, quod partem internam habeat crudam, atque illaboratam, posteriori vero, quod externam habeat siccam ac præassatam & testaceam. Porro ignis moderato remissior panem minus belle elaborat, sed ipsum crudiorem relinquit, & maxime partem omnem ejus internam. Qui autem in igne moderato, longiori spatio, per totos se ipsos assati fuerint, hi tum bellissime in ventriculo concoquentur, tum ad cæteras actiones, quæ coctionem consequuntur, erunt accommodatissimi. *Hactenus Galenus.* Similiter Actuarius

rius lib. 2. de ſpirit. animal cap. 5. *Commendatiores ſunt panes*, (inquit) *ſi præparatio ſpectetur, quibus ſal, & fermentum additur; ſi coctura, furnacei, ac teſtacei. Cum enim minime cinere vitientur, & hujuſmodi ſorditie, multo magis probantur. ſal vero & fermentum conducere in primis ſolent, eò, quod quicquid ineſt non recrementitii, abſumat, ſimulque concoctionem quandam addant, quaſique confectionem elegantiorem ſubactis farinis.* eadem habet Paulus Ægineta lib. 7. tit. de fermento, ubi nullum panem melius nutrire perhibet, quam fermentatum, cum ſit & calidior & levior. Omnibus tamen his refragatur Cornelius Celſus, ita legas libr. 2. cap. 24. *Stomacho autem aptiſſima ſunt, quæcunque auſtera ſunt, etiam quæ acida ſunt, quæque contracta ſale modico ſunt. Item panis ſine fermento*, &c. cap. 25. *Aliena ſtomacho ſunt omnia tepida, omnia ſalſa, omnia jurulenta, omnia pinguia, ſorbitio, panis fermentatus*, &c. & cap. 28. *Facile autem intus corrumpuntur, panis fermen-*

fermentatus, & quisquis alius, qui ex tritico est, lac, mel, &c. similiter cap. 29. *At alvum movent, panis fermentatus, magisque si cibarius vel hordeaceus est, brassica, si subcruda est,* &c. Quidam (ne Celsus à Galeno dissideret) hæc ita conciliare voluerunt, quod Galenus panem fermentatum ut alimentum, Celsus vero ut medicamentum consideraverit, atque hoc inde liquere, quod eodem libr. cap. 21. *acida* (considerata scil. ut alimentum) retulerit inter cibos *mali succi*, talibusque accensuerit, quæ noxia sunt stomacho. Sed, quamquam novi ex Galeno l. 2. de alim. Qual. cap. 11. ubi agit de Sycaminis, multum interesse, consideretur ne aliquid tanquam alimentum, an verò ut medicamentum; putarim tamen, Corn. Celsum simpliciter panem fermentatum ut noxium reiecisse, quod ubique se ei infestum exhibeat; interim simul errasse. Nam, ut recte judicat Baptista Sylvaticus Controv. Med. VI. *Celsi error no-*

ror notandus est, qui panem sine fermento stomacho idoneum, fermentatum alienum, & facilius intus corrumpi credidit. Etenim fermentum panem adeo rarum reddit, ut spongiæ instar in ventriculo deductus, ex omnibus sui partibus ejusdem calorem recipiat. Cum vice versa panis fermento destitutus durus & compactus sit, difficulter coquatur, & succum adeo crassum generet, ut ne quidem corporis sani augustiores meatus penetrare possit, ut observatum quoque est ab Avicenna lib. 2. cap. 573. inde etiam qui eo utitur, facile læditur, si multo labore non exerceatur, quod stomachum gravet, jecoris meatus obstruat, lienis imbecillitatem augeat, & calculum generet: prout Arabibus quoque perspectum fuit. Unde & omnium ferme gentium politiorum consensu panis fermentati usus receptus est. Eum in finem à Belgis fæx cervisiaria quoque adhibetur, non tamen in usum cujuscunque panis, sed maxime tri-

me triticei. quod non ignoravit quoque Plinius, nam lib. 17. Nat. Hist. cap. 7. hæc offendas: *Galliæ & Hispaniæ utuntur frumento in potum resoluto, quibus diximus generibus. Spuma ita concreta pro fermento utuntur, qua de causa levior illis, quam cæteris panis.* & tamen illam, utpote fermentationi minus sufficientem, notare videtur Petrus Blæsensis Epist. 14. qua arguens Curiæ cibum & potum incommodiorem, sed fere ordinarium, hæc inter alia habet: *Ad Curiales redeo, apud quos in accipiendo cibo, in equitatione, in vigiliis, non est ordo, non est ratio, non est modus. Apponitur Clerico, aut militi Curiali panis non elaboratus, non fermentatus, confectus ex cervisiæ fæcibus*: (sic loquitur, quod non procurarent pani commodam fermentationem) *panis plumbeus, loliatus, & crudus.* Hæc præsenti loco sufficere possunt. Infra distinctius patebit, qua ratione panem fermentari contingat.

CAP. III.

De pane Azymo, & variis ejusdem nominibus. Hippocratis de eo judicium. Patriarcharum quoque ævo in delitiis fuit: Galeni ætate rusticis prope Pergamum. Cur Venerem provocet, & cor heparque minus reddat.

NOn abs re fuerit, considerato Pane fermentato pauca quædam subjicere de Pane azymo, seu eo, qui fermento destituitur. In Glossario legas: Ἄζυμος, *Sine fermento.* Hoc nomine de Panibus usus quoque Plato est. Julius Pollux libr. 6. cap. 7. Ἄρτοι ἄζυμοι. Πλάτων γὰρ τῷ ὀνόματι κέχρηται. Alias talis Panis à Græcis vocatus est Νασὸς. Cujus post Athenæum meminit quoque idem Pollux libr. 6. cap. 11. Hesychius: Νασὸς συνεχὴς, &c. ἢ ἄρτος μέγας ἀζυμίτης. Videatur amplius Casaub. libr. 3. Animadver. in Athenæum cap. 27. Teste Athenæo lib. 3. Dipnos. Nicander Colophonius in Glos-

in Gloſſis τὸν ἄρτον ἄζυμον vocavit ἀκράτον. De hoc pane ſic judicat Hippocrates l. d. *Non fermentatus* (*ἄρτος ἄζυμος*) *minus quidem alvum dejicit, plus vero nutrit.* Dulcior autem fermentato eſt, eoque jam olim in delitiis fuit habitus. Certe non fermentatas placentas feſtinabunda Sara creditur paraſſe tribus viris, inter quos ipſe Dei filius erat, Gen. 18. 5. Videatur Pererius Ieſuita ad illum locum. Nec alios panes poſtea iiſdem in cœna appoſuit Loth, Geneſ. 19. 3. ſimiliter Pythoniſſa panes azymos Sauli coxit, 1. Samuel. 28. 24. Atque inter alia, quæ Gideon Angelo Jehovæ obtulit, panes Azymi fuerunt, Iud. 6. 19. Inde forte apud Ethnicos azymus panis fermentato ſincerior puriorque habitus fuit. Etenim in ſacris fermenti nullus uſus erat, nec Romæ Flamini Diali fas fuit pane fermentaro veſci, ut teſtis eſt Plutarch. in Quæſt. Rom. qu. 109 cujus verba ex parte capite primo adduximus. In Græcia, agraria

ria quoque, seu rustica turba festis diebus *πέμματα* ex Pane Azymo admixto caseo conficere solet. Testis est Galenus lib. I. de Alim. viribus: *ὅγε μὲν τελέως ἄζυμος οὐδενὶ χρήσιμος, εἰ καὶ τυροῦ προσλάβοι, καθάπερ ἐν τοῖς ἀγροῖς παρ' ἡμῖν εἰώθασι σκευάζειν ἑορτάζοντες. Panis exquisite azymus, ne uni quidem rei utilis est, præcipue si caseus fuerit admixtus, quemadmodum agricolæ apud nos* (prope Pergamum scil.) *festum agitantes facere solent.* Dubito an non Panes hosce respexerit Cato cap. 75. de Re Rustica. *Libum* (inquit) *hoc modo facito. Casei P. II. bene disterat in mortario. ubi bene distriverit, farinæ siligineæ libram, aut si voles tenerius esse, selibram similaginis solum eodem indito, permisceto que cum caseo bene; ovum unum addito, & una permisceto bene. inde panem facito. Folia subdito; in foco caldo sub testa coquito leviter.* Hoc vero præ cæteris consideratione dignum, quod panis azymus, seu placentæ fermento destitutæ, mereantur ad *τὰ ἀφροδίσια* referri,

ferri, atque Venerem excitent. Notavit tamen hoc jam olim Didymus apud Auctorem Operis τῶν Γεοπονικῶν lib. 2. cap 31. Cujus hoc effatum, *οἱ ἄρτοι ἄνευ ζύμης γινόμενοι, ἐνεργητικώτατοί εἰσι πρὸς τὰ ἀφροδίσια. In universum* (inquit) *panes absque fermento facti, efficacissimi sunt ad Venerem.* Locum post Langium lib. 1. Epist. Medicin. ep. 56. produxit doctissimus Renatus Moreau in elegantissimis Animadversionibus ad Scholam Salernitanam, cumque in erudita Digressione de Pane ad cap. 17. prolixe in caussam hujus rei inquisiverit, non possum non, quòd desperem me meliora allaturum esse, verba Ipsius mea facere, quæ hæc: *An quia viscositas frumenti & crassities in flatum vertitur: an quia πνευματώδης existit à Tritici spiritibus, qui inter se fortiter uniti non dissipantur, nisi in secunda coctione, quæ fit in corpore, an quia succum melancholicum generat, melancholici autem libidinosi.* Idem D. de Moreau ex Rhase lib. 1. Aphorism. Aphoris. 46.

ril. 46. hoc Problema movet: *Cur qui panem azymum comedunt, corda & hepata exilia habent?* Responsionem Ipsius iterum pro mea adopto. *Ita vero habet*: An rationem habuit pravæ nutritionis quam affert, ex prava autem nutritione, attenuatio partium & marcor hepatis & cordis, tabem adferens: an per cor & jecur intelligendus est sanguis venosus & arteriosus, qui in illis partibus elaborantur, quorum exigua generatur quantitas in debilibus corporibus, quæ pane azymo nutriuntur? an per corda parva pusillanimitas audienda est eorum qui eo pane vescuntur: sunt enim illi melancholici, quia melancholicum succum, crassum scilicet & frigidum sanguinem, panis ille adauget: an vero jecur parvum dixit lienis comparatione, quod lien infarctu humoris melancholici intumescat in hominibus pane azymo utentibus? Notum est vulgare illud, partes omnes tabescere, ubi lien semel luxuriat. *Hactenus ille.*

CAP. IV.

CAP. IV.

De Festo Azymorum. Cur hoc Deus instituerit? Error Taciti notatur. Ita vocatur quoque Festum Paschatis. Quamdiu Festum Azymorum durarit? An Iudæi integris septem diebus pane Azymo vesci debeant. Loca quædam Scripturæ obiter conciliantur.

QUod vero Azymorum Festum in ipso N. T. commemoretur, haud abs re fuerit, hac occasione quædam ad illud pertinentia proposuisse. Agitari autem illud solet à populo Israëlitico tempore pædagogiæ, & quidem ex instituto ipsius Dei, qui non modo populo suo (quem potenti admodum manu eduxit ex Ægypto) in memoriam tanti beneficii præscripsit observationem Festi Paschatis, verum etiam Festi Azymorum ad illud pertinentis, & quasi connexi. Institutio occurrit Exo. c. 12. ubi Dei nomine Mosche hanc legem

Iſraëli præſcribit: Septem dies panes azymos comeditote, verumtamen ipſo die primo jam amoveritis vetus fermentum è domibus veſtris: nam *quiſquis comederit fermentatum à die illorum primo uſque ad ſeptimum diem, utique exſcindetur illa ipſa anima ex Iſraële. In primo autem illorum die convocatio ſancta, ſimiliter die ſeptimo convocatio ſancta eſto vobis: nullum opus fiat in eis, verumtamen quod comedendum erit unicuique animæ, illud ſolum parabitur vobis. Obſervabitis igitur diem ipſum Azymorum; quum eodem ipſo die eduxero exercitus veſtros è terra Ægypti: obſervabitis inquam illum ipſum diem per ætates veſtras ſtatuto perpetuo. Primo ipſo menſe, quartodecimo ejus menſis, veſpere comeditote Azymos; uſque ad diem vigeſimum primum ejuſdem menſis veſpere. Septem dies vetus fermentum ne reperitor in domibus veſtris: nam quiſquis comederit fermentatum, utique exſcindetur illa ipſa anima ex congregatione Iſraëlis, tam peregrini, quàm indigenæ ipſius regionis.* Nihil

bil fermentati comeditote: in omnibus habitationibus vestris comeditote panes Azymos. Est autem hæc observatio Azymorum à Deo instituta duplicis significationis ergo, præteritæ unius, & perpetuæ alterius. Illa quidem Israelitis refricabat memoriam præteritæ maiorum afflictionis & miseriæ in terra Ægypto, qui per summam itineris festinationem, cibique omnis parati inopiam, se sustentare debuerint pane azymo, cui non assueverant. Hinc vocatur Deuter. 16. 3. *lechem Oni*, seu, *panis afflictionis*: additurque ratio: *Quia in Festinatione egressus es de terra Ægypti.* Atque, etiamnum hodie Iudæi, dum Azymis Paschali nocte utuntur, & patres familias azymi panis frustula domesticis distribuunt, dicere solent: *Hic est panis afflictionis, sive miseriæ, quem comederunt patres nostri in terra Ægypti.* Altera Azymorum significatio pertinens ad præsens futurumque, pios monebat, ut cogitarent in communione

Paschatis sui, omne fermentum hypocrisios & malitiæ expurgandum esse, prout à Paulo exponitur, 1. Cor. 5. Ut oppido frustra sit Tacitus l. 5. Hist. c. 4. qui, ut non semel fallitur in referenda Iudaicæ gentis Historia, ita hæc inter alia habet: *Longam olim famem, crebris adhuc jejuniis fatentur. Et raptarum frugum argumentum, panis Iudaicus nullo fermento editur.* Quam rigide vero currente hoc septiduo, Iudæi fermentato pane abstinere solent. Suidas ἐν ζύμῃ. Ὅτι λόγος ἔχει, ὡς ἀπὸ ς'. ὥρας τῆς ιδ. τοῦ μηνὸς ἡμέρας σάλπιγγος φωνούσης, πᾶς ἄρτος ζυμωτὸς, εἴπερ τοῖς Ἑβραίοις ὑπελείπετο πυρὶ καιόμενος ἠφανίζετο. *Fama est ab hora sexta 14. diei mensis, signo tuba dato, omnem panem fermentatum, si quis apud Hebraos reliquus fuisset, igne cremari & penitus absumi solitum.* Nec falli hominem Grammaticum, patet ex iis, quæ Buxtorfius habet libr. de Synagoga Judaica cap. 17. Quod vero in dies Azymorum incideret festum Paschatis, apud Scriptores

tores N. T. Feſtum Azymorum & Feſtum Paſchatis pro eodem accipitur. Sic legas apud Marcum in veſtibulo cap. 14. Ἦν τὸ Πάσχα καὶ τὰ ἄζυμα μετὰ δύο ἡμέρας. Et, ſignanter magis Lucas c. 22. ꝟ. 1. Ἤγγιζε δὲ ἡ ἑορτὴ τῶν Ἀζύμων ἡ λεγομένη Πάσχα Quando inceperit hoc feſtum Azymorum, porro non abs re fuerit notaſſe. In Menſem ab Hebręis Niſan dictum, incidiſſe certum eſt. Pariter certum eſt omne fermentum ędibus extirpari debuiſſe, antequam agnus Paſchalis immolaretur, Exod. 34. 25. nam juxta traditionem Rabbinorum, Patres familias ſtatim poſt prandium diei XIV. Niſan, fermentum eliminabant, & quidem circa horam quintam diei, hoc eſt, noſtram undecimam, ut alii ex Maimonide obſervarunt. Sic ut dies XIV. Niſan fuerit primus Azymorum, quandoquidem illo eliminabatur fermentum, ac veſpera illius Azyma comedi incipiebant, Exod. 12. 15. Deut. 16. 4. Alibi tamen dies decimus quintus menſis Niſan

sis Nisan primus dies Azymorum dicitur. Locus est expressus Levit. 23. vers. 4. & seqq. *Hæ sunt festivitates Domini, quas vos vocabitis sanctas congregationes, temporibus debitis. Primo mense, XIV. die mensis, inter duas vesperas Pascha est Domino. Decimo quinto die ejusdem mensis, festum Azymorum Domino.* Atque ita loquitur Josephus libr. 3. Antiq. Judaic cap. 10 Καὶ τὴν θυσίαν ἣν τότε ἐξιόντας Αἰγύπτου θῦσαι προεῖπον ἡμᾶς, Πάσχα λεγομένην, δι' ἔτους ἑκάστου θύειν ἐνόμισε, καὶ δὴ τελοῦμεν αὐτὴν κατὰ φρατρίας, μηδενὸς τῶν τεθυμένων εἰς τὴν ἐπιοῦσαν τηρουμένη. Πέμπτῃ δὲ καὶ δεκάτῃ διαδέχεται τὴν τοῦ Πάσχα, ἡ τῶν Ἀζύμων ἑορτὴ ἑπτὰ ἡμέρας οὖσα, &c. *Sacrificium, quod tum exeuntes Ægypto fecisse diximus, Pascha nominatum, quotannis instaurare lege jubemur: celebramusque id per sodalitia, nihil è victimis in sequentem diem relinquentes, qui est quintadecima & festivitatis Azymorum prima*, &c. haud verò difficile est, hæc conciliare, si dicamus, distinguendum esse

esse inter dies integros, & semi completos. Illorum si habeatur ratio, Festum Azymorum durabat dies sex, & incipiebat die x v. mensis Nisan: cum, si attendatur quoque dies incompletus, convenienter dici possit, & durasse dies septem, & incepisse die x i v. mensis Nisan. atque sic loca hæc in speciem pugnantia conciliat quoque Aben Ezra ad Deut. 16. 4. & Sal. Iarchi ad Exod. 12. ℣. 15. An omnibus quoque diebus Azyma ab Israëlitis comedi debuerint, inter ipsos Rabbinos controvertitur. Exod. 13. 6. dicitur *Septem diebus comedes Azyma.* at Deut 16. 8. dicitur, *Sex diebus comedes Azyma.* Quomodo hæc loca in speciem pugnantia conciliari debeant, inquirit Manasses Ben Iisraël Concil. Quæst. 17. in Exod. Cæterum, quanquam proponit quatuor modos, quibus hæc componi possint, primus tamen & ultimus duntaxat probari merentur. Atque, non inconvenienter pri-

mo ex Abrabanèele hunc sensum elicit: *Præter diem primum, quem celebrasti, sex insuper diebus Azyma comedes.* Alter modus, in quo magis sibi placet, & mihi non inconveniens videtur, his verbis ab eo *proponitur*; Dicere quoque liceat septem illis diebus duo festa includi; videlicet festum Azymorum & interdicti; ac Scripturam, cum ait, *septem diebus Azyma comedes*, ostendere, etiam septimo die, sive festo Interdicti, illa comedenda: quando vero eadem dicit, *sex diebus Azyma comedes*, *& dies septimus festum Interdicti*, significat sex illis diebus solum fermento abstinendum, aut Azyma comedenda; at notabiliorem septimum diem esse, nimirum *Hatzeret*, interdicti; quo nullum opus facere cuiquam liceret, ut ait R. David Kimchi in libro Radicum. *Hactenus Manasses.* An quoque, omnibus his septem diebus Azyma comedi debuerint, quæritur? Apud Manassem l. d. porro sic legitur: *In Siphre ex utro-*

utroque hoc loco (nempe Exodi 13. & Deut. 16.) *colligitur, obligationem comedendi Azyma non ultra primam noctem septem dierum durasse: at reliquis satis fuisse, si fermento abstineretur, & licitum cuique, è cæteris cibis uti quo vellet.* quæ & sententia Lyrani est (qui pro se quoque R. Salomonem adducit) ad Exod. 13. Sed, quomodo hoc cum Scriptura conciliari possit, equidem non video. Certe, Scriptura non minus diserte præcipit, ut Azyma septem diebus, quam ut cum Agno Paschali comederentur. Nam quemadmodum dictum est Exod. cap. 18. 8. *Et edent carnes nocte illa assas igne, & Azymos panes:* ita etiam ibid. ℣. 15. dicitur, *Septem diebus Azyma comedetis.* atque iterum l. d. sive Exod. 13.6. *Septem diebus comedes Azyma.* quæ mihi tam clara videntur, ut nulla ratione obscurari queant.

CAP. V.

Jussu Dei, in sacrificium oblati fuerunt panes tam fermentati quàm azymi. Ordinario tamen Azymi, quibus mel non debuit addi, quòd fermentandi vim habeat. Hoc tamen Gentiles idolis suis offerebant, abominantes aliàs in sacris fermentum. Obtulerunt quoque Diis suis panes. Panes Propositionis azymi fuerunt. Quid significarint, & quæ nomina tulerint?

PAnes in sacrificium quoque, jussu ipsius Dei oblatos fuisse, constat ex lege Cæremoniali, à Mose, Dei jussu distinctè descripta. nec tantum fermentati, verum etiam Azymi: & fermentati quidem bini offerendi erant in Festo Pentecostes, cum aliis primitiis. Sic enim sancit Deus per Mosen Levit. 23. 17. *Ex habitationibus vestris affertote panes agitationis duos, duarum decimarum Ephæ è simila sunt, fermentati coquuntur, primitiæ sunt Iehovæ.* quo Deus significatum volebat, sua auctoritate usum

usum communem & vulgarem fructuum suo populo concessum, & potestatem quovis modo iis utendi factam esse. In aliis sacrificiis attendi debebat lex Lev. 2. 11. *Nullum munus quod offeretis Iehovæ, conficitor fermentatum: nam ex nullo fermento, & ex nullo melle adolebitis, igne absumendum munus Iehovæ.* Mel vero propterea proscribitur, quòd (prout infra liquebit) vim fermentandi habeat, ut observavit quoque Aben Ezra ad hunc locum. Innuebatur autem hoc ritu, Deo utrumque displicere, & acrimoniam nimiam, quando scil. cor ira & odio æstuat, & nimiam quoque mollitiem, sive voluptuariam vitam. Mel sacrificiis exterminatum considerans Hieronymus, hæc habet in Epistola ad Eustochium: *Quoniam mel* (inquit) *in Dei sacrificiis non offertur, nimia dulcedo arte mutata est, ut quadam, ut ita dicam, piperis austeritate condita, apud Deum nihil voluptuosum, nihil tantum suave placet, nisi quod in se habet mor-*

dacis aliquid veritatis. Pascha Christi cum amaritudinibus manducatur. Porro, rebelli suo populo per Amosum cap. 4. 5. hæc Deus denunciat: *Et adolete ex fermentato laudem, & promulgate oblationes voluntarias, proclamate: sic enim amavistis filii Israël, dicit Dominus Deus.* Quæ εἰρωνικῶς dicuntur. Dupliciter enim peccabant, quos Propheta alloquitur. Primò quod adolerent ex fermentato. Deinde, quod Idolis id facerent. Similis Ironia occurrit Ierem. 7. 21. *Holocautomata vestra addite victimis vestris, & comedite carnes.* Vt vero diabolus, qui amat esse Dei simius, jam olim eos, quos circumegerat, docuit quoque sacrificare sine fermento, ut supra, alia occasione, ex Plutarcho ostendimus; ita pariter mel ab iis non fuit proscriptum. Nam hoc offerre solent cum libis. Tibul. lib. 1. el. 7.

Tibi dum thuris honores,
Liba & Mopsopio dulcia melle feram.

Imo & solum mel Diis datum est. Plato lib. 6.

l.6.de LL. Θύματά τε ὐκ ἦν τοῖς Θεοῖς ζῶα, πελανοὶ δὲ καὶ μέλιτι καρποὶ δεδευμένοι, καὶ τοιαῦτα ἄλλα ἁγνὰ θύματα. Etiam in ipsis favis. Tibul. lib. 1. eleg. 10.

Atque aliquis voti compos liba ipse ferebat;
Postque comes purum Filia parva favum.

Iisdem Gentibus persuasum fuit, Deos suos Panum oblatione placari posse. Justinus lib. 20. cap. 2. *Metapontini cognito oraculo Deorum occupandam Manium, & Deæ* (Minervæ scil.) *pacem rati, juvenibus modica & lapidea simulacra ponunt, & Deam panificiis placant.* Forte, fando quid audiverant de Panibus, quos Deus coram Arca fœderis mensæ aureæ imponi præceperat. De quibus hoc Dei mandatum occurrit Lev. 24. 5. & seqq. *Item accipiens similam coques ex ea duodecim collyras: duarum decimarum Ephæ esto unaquæque Collyra: quas dispones duobus ordinibus, senas in ordinem quemque; super mensam puram coram Iehova. Et impones cuique ordini thus purum; ut sit unicuique pani in memoriale suffimentum, igne absu-*

 mendum.

mendum Iehovæ. Quolibet die Sabbati aptato eum ſacerdos coram Iehova iugiter; acceptum à Filiis Iiſraëlis fœdere perpetuo; poſtea erit Aharonis & filiorum ejus, qui comedent illum in loco ſancto: quia res ſancta ſanctarum eſt pro eo, ex abſumptis igne Iehovæ, (Thus ſcil.. quod panibus impoſitum erat, igne abſumebatur) *ſtatuto perpetuo eximenda.* Ita & dicitur Exod. 25. 30. *Et impones huic menſæ panem faciei, ante faciem meam jugiter.* Dubium non eſt, quin ſeni utrimque panes, (juxta ſcil. duodecim tribus populi Iiſraëlitici) menſæ aureæ impoſiti ſignificarint Chriſtum in Eccleſia, Euangelii miniſterium, inſtar menſæ deauratæ inſtituiſſe: ſeſeque tum in Verbo, tum in Sacramentis, offerre fidelibus comedendum tanquam panem vitæ, Ioan. *6. ṽ.* 29. &, 35. Quoque Sabbato panes hi removebantur & alii calentes adhuc pari numero ſubſtituebantur, ut colligere licet ex 1. Sam. 21. 6. Panes vero hos non fermentatos, ſeu panes

Azymos

Azymos fuiſſe, patet ex Joſepho l. 3. Antiq. c. 10. ubi ita per Interpretem loquitur: *Ex publico præbetur panis non fermentatus, ex farina aſſaronibus viginti quatuor. Coquuntur autem bini die Sabbati & Sabbato mane proponuntur in ſacra menſa duobus ordinibus, ſeni ex adverſo ſeſe reſpicientes, atque ita cum duabus lancibus Thure plenis permanent uſque in proxime ſequens Sabbatum: tunc demum alii pro illis recentes ſupponuntur, & hi priores Sacerdotibus in cibum dantur: thus item ſacro igne aboletur, quo ad holocautomata uti ſolent, & pro eo quoque aliud cum panibus ſupponitur.* Thus oblatum, memoriam Iiſraëlitarum Deo gratam & jucundam eſſe ſignificabat: prout ſubmotio priorum & ſubſtitutio ſimilium panum, juxta quoſdam, unam quidem & eandem ſalutis doctrinam in Eccleſia perpetuò prædicandam eſſe, licere tamen eandem variis modis proponere. Nam (ut Chriſtus dicit Matth. 13. 52.) *omnis Scriba edoctus in regno cælorum, ſimilis eſt cuiquam patrifamilias, qui profert è The-*

è Thesauro suo vetera & nova. Porro panes hi ab Ebræis vocantur לחם פנים, seu panes facierum, quòd coram Dei facie, speciali ratione consecrati essent. LXX. ordinario vocant ἄρτυς ἐνωπίυς, quasi dicas, *panes præsentes.* Aquila (referente Scholiaste) habet ἄρτυς προσώπων, *panes facierum.* Symmachus, προθέσεως, *propositionis.* Quod & LXX, habent Exod. 40. 23. quomodo & in N. Test. appellantur, Matth. 12. ℣. 4. Marc. 2. 26. Luc. 6. 4.

CAP. VI.

Inquiritur in fermentationis naturam. Proponitur Platonis definitio & examinatur.

HIsce præmissis circa fermentum, prout illud proprie ad Panificium pertinet, atque cum illo consideratur; convertimus nos ad penitius & Philosophicum ejusdem Examen. Creditur Plato non inconvenienter illud adumbrasse, in Timæo Physico illo Dialogo. Ubi

Ubi (Tomo scilicet tertio pag. 66. ex Editione Serrani) ita loquitur : Τῶν δὲ αὐλῶν παραλελεπτυσμένων μὲν ὑπὸ σηπεδόνος, εἰς δὲ τὰς στενὰς φλέβας ἐνδυομένων, καὶ τοῖς ἐνοῦσιν αὐλόθι μέρεσι, γεώδεσι καὶ ὅσα ἀέρος ξυμμετρείου ἔχοντα, ὥστε κινήσαντα περὶ ἄλληλα ποιεῖν κυκᾶσθαι, κυκώμενα δὲ περιπίπτειν τε, καὶ εἰς ἕτερα ἐνδυόμενα, ἕτερα κοῖλα κατεργάσασθαι, περιτεινόμενα τοῖς ἐνοῦσιν : ἄδη, νοτίδος περὶ ἀέρα κοίλης περιταθείσης, τοτὲ μὲν γεώδους, τοτὲ δὲ καὶ καθαρῆς, νοτερὰ αἰτγεῖα ἀέρος ὕδατα κοῖλα περιφερῆ τε γενέσθαι. Καὶ τὰ μὲν τῆς καθαρᾶς, διαφανεῖς περιστῆναι, κληθείσας ὄνομα πομφόλυγας. Τὰ δὲ τῆς γεώδους, ὁμοῦ κινουμένης καὶ αἰρουμένης, ζέσιν τε καὶ ζύμωσιν ἐπίκλην κληθῆναι. Τὸ δὲ τούτων αἴτιον τῶν παθημάτων, ὀξὺ προσρηθῆναι Quæ ita Latine reddidit dictus Serranus : *Quum vero hæc ipsa præ putredine deminuta angustas venas, easque partes, quæ ibi insunt, terrenas, & quæcunque aëris proportionem habent, ingrediantur, quum sese invicem commoverint, efficiunt, ut alia quoque misceantur :*

ceantur: & quum miscentur, varie alia ingredi, alia concava efficere, quæ ingredientibus circumtendantur. ubi quidem cum humore circa aërem concavo circumfuso, aliquando terreno, aliquando puro, humida aëris vasa concavas circularesque aquas fieri. at, quod ex pura fit aqua, perlucidum circumstat, & ampulla vocatur: quod vero ex terreno humore, qui simul & moveatur & elevetur, ebullitio fermentumque cognominatur. causam vero harum passionum Acida cognominatur. Hæc enucleanda sibi proposuit Anthonius Guntherus Billichius in Anatome Fermentationis Platonicæ: &, ut colligit Fermentationis πρῶτον δεκτικὸν esse terram aqua contemperatam, terminum ad quem aëra, caussam verò efficientem ignem; ita Thes. 116. arguit Platonem, quòd *nihil in Fermentatione viderit præter putredinem, quæ aliena est; præter aciditatem, quæ fortuita; præter agitationem, quæ trivialis; præter bullas, quæ superficiariæ.* Ipsi autem Th. 129. *Fermentatio est motus terræ, vi ignis interni*

terni concitatæ, ut beneficio aquæ intermediæ aërescat atque ignescat. Non putarim vero Platonem arguendum esse, quod fermentationem per putredinem explicarit, eamque acidis acceptam retulerit. Quod antequam ago, initio observandum, Platonem ζέσιν & ζύμωσιν confudisse: quæ tamen non videntur formaliter eadem esse. in omni quidem fermentatione est quædam ζέσις; non tamen omnis ζέσις est fermentatio. Juxta Hesychium ζέσις, est θερμότης. In Glossario occurrit: ζέω, *Ferveo, fervesco.* & in altero Glossario: *Fervet,* ζέει, βράσσει. Fermentatio proprie ita dicta tendere videtur (fusius deinde hoc erit explicandum) ad majorem illius, quod fermentatur, perfectionem, cum effervescentia rem sæpe duntaxat alteret, si non corrumpat. Eoque fermentationem agnoverim in panificio, non vero in sanguine febricitantis, qui potiùs effervefactus, quam fermentatus videtur. Interim ef-

fervescentia , sive ζύσις, & fermentatio, non modo apud antiquos, sed recentiores quoque Authores sæpe, confunduntur, prout infra liquebit. Billichius initio arguit Platonem, quòd fermentationem putaverit quandam esse putredinem. Et merito arguendus esset, si putredinem proprie dictam, quæ dissolutioni inservit, intellexisset. Sed, Platonem non intellexit vir egregius. Omissis verò aliis vocis τῆς σήψεως notationibus, posteaproponendis; Plato putredinem intellexit, non qua res aliqua in sua principia dissolvitur, sed, per quam redditur divisibilis usque ad minutas partes. Quomodo dixit Virgilius lib. 1. Georg.

Vere novo , gelidus canis cum montibus humor
Liquitur , & Zephyro putris se gleba resolvit.

Quæ Servius ita παραφράζει: *Quo tempore Favonii flatu arva laxantur , quæ fuerant præclusa frigoribus.* &c. *Putres autem*

tem glebas, solubiles, quas tepor efficit & aratrum. Jam antea dixerat Lucretius libr. 5. *Putribus in glebis terrarum.* Imitatus Propertius libr. 4. Eleg 3.

Quæ tellus sit lenta gelu, quæ putris ab æstu. & Sever. Rhetor, occurrens Tom. 8. Biblioth. Sacr. *Largis putris erat gleba liquoribus.* Hanc Philosophi mentem esse ex antecedentibus liquet. Quæ antea adducta sunt, & à Billichio duntaxat exhibita, fuerunt *scripta* occasione saporum, circa quos Timęus defixus, occasione illorum, quæ acuta seu δριμέα vocantur, per Interpretem sic loquitur: *Quæ verò cum oris caliditate communicarint, & concalefacta ab ipsa emolliantur, & rursus ipsum illud quod calefecerit, inflamment, & præ levitate sursum ad capitis sensus ferantur: & secent omnia quibus inciderint, propter hujusmodi vires acuta vocantur. Quum vero hæc ipsa præ putredine deminuta,* &c. En! ut non agat de diversis Plato, sed de talibus, quę & alia incidere, (in Græco est τέμνειν &

νειν)& dividere poſſint. quę porro & *deminui* poſſe ſtatuit, & ingredi venas, &c. non quidem ut per putredinem fuerint diſſoluta (ſic reſolverentur in ſua principia) ſed, ut redacta ſcil. ſunt ad minutas partes, per putredinem improprie ita dictam, & jam antea explicatam. quæ *ἔοικε σῆψις*, *videtur putrefactio*; ut ſupra in alio ſenſu, deinde proponendo, Plutarchus dicebat. Deinde Billichius cap 8. totus in eo eſt, ut oſtendat erraſſe Platonem, quòd aciditatem fermentationis cauſam ſtatuerit. Sed compellor hic cum viro, dum viveret, candidiſſimo expoſtulare. Plato non dicit ὀξὺ, ſive aciditatem, fermentationis cauſſam eſſe, ſed cauſſam vocari à vulgo; ſcil. vulgo ut plurimum veri ſecuro. Verba quam conſignificantia: *τὸ δὲ τούτων αἴτιον τῶν παθημάτων, ὀξὺ προσρηθῆναι. Cauſſam vero harum paſſionum Acida nuncupatur.* quorum occaſione hæc in margine annotat Doctiſſimus Serranus: *Non jungitur αἴτιον* cum ὀξὺ,

ut di-

ut dicatur Causa acida: sed Aciditas vocari id quod harum passionum sit causa: Sive, harum affectionum. Quoniam vulgus in omni fermentatione occurrere fermentum censet, quale Pistores in panificio adhibent, ὄξυ quoque, sive acorem in omni re, quæ fermentatur, notari debere concludit. Non dixerim quidem, acorem, qua talem, proximam fermentationis caussam esse. nec extenderim ad omnia, quæ fermentantur, illud Plinii, prolatum de solo pane, qui fermentatur: (injuriam Plinio Billichius facit Th. 98. quod illius dictum ultra panem extendat) *Palamque natura est acore* (panem scil.) *fermentari: sicut & validiora esse corpora, quæ fermentato pane aluntur.* Interim negandum non puto, acorem aliquem notandum esse in illis, in quibus proprie dicta fermentatio observatur. nec ipse Billichius, nec quisquam alius hoc de fermento panis negarit. Et, quæ à pane diversa esse vult Th. 100. contrarium (sensu & experientia

rientia suadentibus) haut quaquam evincunt. Lego quidem hæc apud virum egregium: *Nam quidnam illud esse putes, quod in mistione elementa alteret atque exagitet? quod vinum, cervisiam, mulsum, aliaque id genus mista, acore efferet & spumare faciet? Spiritus quoque qui tum ex vino tum è sanguine prodit, neuter acidus est: Confusi tamen, etsi non magnas, perpetuas tamen bullas attollunt, nec nisi cum ipsis spiritibus desituras. In calce viva, vivum fermentationis, quæ absque acore fit, exemplum proponitur*, &c. Sed hæc perparum serium quemcunque veritatis ruspatorem movere possunt. Do lubens, minus in cervisia, vino, & mulso, dum fermentantur, aciditatem observari posse, quòd admodum diffusa sit cum spiritu fermentante cui inhæret; fæces tamen quæ supersunt, manifestum acorem exhibent, præ cœteris fæx vinaria, quam acidam esse pueris quoque notum est. Plinius quidem dicit lib. 14. cap. 20. illius *cinerem nitri na-*

tri naturam habere; atque respicere ad veterum Nitrum, nobis vix notum, dubitare non licet, quod *gustu amarum* esse pronunciavit Dioscorides libr. 5. cap. 30. sed, nulla consequentia à fæce vini ad illius cineres: Herbarum acidissimarum cineres acri notantur sapore, non tamen inde recte intuleris, eas acres & salsas potius, quàm acidas habendas esse: fæx cervisiaria vicem fermenti apud nos obit, constat vero eam officio hoc felicius defungi, si inveterata majorem aciditatem contraxerit. De mulso adeo quoque dubitare non licet, quum notissimum sit, ipsum mel, dulcissimum quoque, sed liquidiusculum, addito aquoso humore, mox acescere. De calce, quam hactenus inconvenienter adduci credo, alibi distinctius viderimus. Bullæ, in rerum jam examinatarum fermentatione occurrentes, contrarium quoque non evincunt: illæ non notantur in omni illo, quod fermentatur, (panificium

hoc probat) sed duntaxat in talibus quę exquisite humida cum sint, aëra extraneum copiosiorem & partes aqueas terreasque excrementitias continent: quæ ut expelluntur vi Fermentationis, ita illius, quod fermentat, naturam exhibere non possunt, nisi quatenus ex accidenti his admiscentur. Velim denique, alii despiciant, quomodo Billichium concilient cum illis, qui publice persuasum cupiunt, coctionem ventriculi terminatam ad chylosin vi fermenti peragi. Ut, quod intendunt, consequantur, in animalibus fermentum acidum notari volunt. Inde legas apud Helmontium, in Tractatu, hunc Titulum habente: *Calor efficienter non digerit, sed tantum excitative*: §. 2. 4. proposito antea certo experimento, ad quod puer attenderat: *Quod mihi tyroni confirmavit, transmutari cibos ab acido adeoque habitare in stomacho fermentum, quod omnia ingesta licet dulcia statim in acidum commutaret.* Et §. 26. *Non est autem fermentum*

mentum istud digestivum in sola aciditate aliquali situm. Neque enim acetum vel jus citri farinam fermentat: nec farina fermentata est proinde fermentum stomachicum: Sed hoc est acidum esurinum, stomachicum, specificum, & humanum. &c. Et apertius adhuc Corn. ab Hogelande in Oecomia corporis Animalis pag. 77. agens enim de succo, cujus vi ciborum coctio in ventriculo peragitur, expresse pro primo argumento, probante realem ejusdem existentiam, sequens haberi vult: *Primo, quia ejusdem saporis esse (acidulus nempe) cum iis sive humidis, sive siccis, quæ fermenti loco adhiberi solent.* quibus assentiuntur fere omnes illi, qui fermentum stomachicum à splene accersunt: quorum opinio infra distinctè à nobis discutietur. Quid quod Chymici primores, subsequenti capite adducendi, in artificiali sua Fermentatione, subsidium rerum acidarum sollicitent. *Tertio* Billichius Th. 106 videri vult, non quidem ex definitione Platonis antea pro-

posita, sed ex illis, quæ verba adducta ex Timæo præcedunt, caussam efficientem fermentationis Ignem esse, probare. Sed, si ulterius in legendo Timæo perrexisset, juxta Platonem, ignem aliquid à fermento distinctum esse cognovisset. Etenim pag. 74. ubi agit, de productione carnis & nervorum in corpore animalis, sequentia offenduntur: *Nostri igitur corporis effector atque opifex Deus,* (ὁ κηροπλάστης) *quum hæc animo cogitaret, mixtione quadam ex aqua & igne & terra contemperata, & acuto ipsis salsoque fermento adhibito,* (ἐξ ὀξέος καὶ ἁλμυροῦ ξυνθεὶς ζύμωμα) *succi plenam mollemque carnem composuit: Nervorum vero naturam, ex osse & carne fermenti immuni,* (ἐξ ὀστοῦ καὶ σαρκὸς ἀζύμου κράσεως) *unam ex utrisque mediam potentiam temperavit, flavumque colorem induxit.* En! ut aperte ipsum fermentum ab igni distinguat, cum massam, quæ fermentatur, temperatam esse dicat *ex aqua, igni, & terra.* Unde recte colligas, Academiæ

demiæ Principem, in fermento præter ignem, aliud aliquid notaſſe, quod in actione fermentationis ſeſe manifeſtet. Hoc interim certum eſt, & vel ex ſolius Galeni libro de Hippocratis & Platonis Decretis conſtat, Platonem pro calore naturali ſuppoſuiſſe ignem, & ſimul huic mandaſſe partes coquendi cibum. (hoc infra quoque examinabimus) Legas ibi ſequentia: *Hippocrates ſemper innatum calorem omnium naturalium operum authorem eſſe ait. Plato non calorem, ſed ignem nominat.* Quam convenienter vero, poſtea idem Galenus oſtendit. *Melius tamen erat* (inquit) *non ignis, ſed inſiti caloris fontem dicere in corporibus noſtris eſſe, ut Hippocrates ubique appellavit. Nam ſi ab igne ciborum concoctio, digeſtio, ſanguificatio, & nutritio fieret, melius & citius etiam in febrientibus omnia hæc conſpicerentur abſolvi. Sed inſitus calor temperatus cum ſit, ſubſtantia quidem in ſanguine & pituita ſubſiſtit, qualitate eſt congrue & frigiditate contemperatus.*

tus. Et hæc fere ſunt, quæ in Platonis ſententia de Fermentatione Billichius notat; quæ licet excuſari poſſint, (ut jam antea obſervavimus) minus tamen appoſitus eſt Platonis diſcurſus: non ideo ſolum quod fermentationem cum efferveſcentia confuderit, hoc eſt, Genus cum ſpecie: ſed, quod nullam ex cauſis, ſive intrinſecis, ſive extrinſecis diſtincte indicaverit.

CAP. VII.

Quid juxta Chymicos Fermentare ſit, & quomodo illi fermentationem explicare definite conſueverint. Similiter proponitur modus, juxta quem res diverſas fermentare conſueverint.

CHymici Paracelſi ſectatores, & ut plurimum admiratores nimii, ut variis modis, in præparandis Medicamentis ſuis, ex corporibus ſimplicibus occupantur; ita Fermentatio quoque apud eos, quando in præparatione ſimplicium occupantur, utramque

que paginam facit. Quare ex re fuerit, ut ſubſequentia diſtinctius intelligi queant, expendere quomodo eandem hanc Fermentationem explicare conſueverint. Initio ergo exhibemus Libavium virum ſummum, & in hoc ordine πολλῶν ἄλλων ἀντάξιον, *cujus hæc ſunt verba lib.* 1. *Alchemiæ c.* 59. Fermentatio (*inquit*) eſt rei in ſua ſubſtantia, per admiſſionem fermenti, quod virtute per ſpiritum diſtributa totam penetrat maſſam & in ſuam naturam immutat, exaltatio. Ideo enim inventa eſt, ut ex ſymbolico ignobiliore efficacia medicinæ fermentantis, nobiliſſima fiat ſubſtantia, ad quam pervenire natura finit. Potiſſimum autem in metallis, quorum natura ad mutua eſt proclivis, locum habet, & ab imitatione maſſæ fermentatæ nomen habet. Apparatus operis eſt, ut medicina peculiariter exaltata, & ſecundum ſubſtantiam familiaris maſſæ (aliena enim repudiatur, ſicut etiam vulgò fermen-

cum fit è farina ad massam farinaceam) virtute quidem valens, quantitate verò parva, misceatur undiquaque cum re fermentanda, quod ut probe fiat, fluxilis, aut saltem divisibilis per minima utraque, debet esse. Subactione & ingressu facto, ad digestionem ponitur totum, donec agens exsuperaverit, inquè suam naturam verterit patiens. Hæc fermentatio in arcano philosophico fit per corpus purum, & cementatum, diciturque vivificatio, vel resuscicatio. Nam velut ex mortuis ... vocatur destructa materia, viresque acquirit novas. Agit quidem fermentum præsidio caloris interni maximè, sed ab extremo, & actuandus ille est & fovendus, neque tamen gradu tanto qui spiritum queat dissipare, cum hic ipse intentus in massa sit continendus, unaque comprehendendus. Ut enim loquuntur philosophi, anima est in illo. Postea sunt etiam fermentationes in vegetalibus. Et primum quidem illa usitatissi-

tatiſſima in maſſa frumentacea, per fermentum acidum, cujus naturam imitatur. vel etiam ſuperat ſpiritus ardens ex frumentis extractus, vel fæcibus potionum inebriantium, ſicut & ipſæ fæces vini, vel cerviſiæ fermentant. Deinde eſt fermentatio potuum, qua ferveſcunt, & ſeceſſu facto repurgantur. Ea item fit per fæces valentes, è vino vel cereviſia ſumtas. Ita cum è polenta aquam ardentem elicere volunt, eam fermentant. Mutatur enim illa miſtura ad naturam fermenti, maxime ſi bis fiat. Præterea eſt fermentatio in medicinis ſucciſque commiſtis, quæ fit cum digeſtione ad unam miſti craſin. Ita ſæpe numero totam miſti naturam ad unum quoddam reducere volentes, fermentamus illud valente medicina. Cum ſucci per ſe efferveſcere ſinuntur, digeſtio duntaxat fit, quæ tamen ob ſimilitudinem etiam nominatur interdum fermentatio. Eadem transfertur etiam ad alteranda corpora per medi-

cinam hauſtam: quod ipſum & renovari dicunt. Tandem ſi fermentum fixum eſt, figit ſecum rem fermentandam, atque ita fixatio interdum fermentationi eſt conjuncta. *Huc uſque Libavius.* Cui ſocio Beguinum, qui ita de Fermentatione lib. 1. Tyrocinii Chymici c. 4. *commentatur*: Fermentatio eſt (*inquit*) exaltatio rei in ſubſtanria, per quam, mediante digeſtione, calor agens exuperat, inque naturam ſuam vertit patiens. Cæterum quæ fermentantur, ſunt liquida, vel ſolida. Quæ liquida ſunt; vel talia ſunt ſimpliciter, ut vinum, aqua: quæ etſi frigida eſt, tamen cum corpus ſit ex quatuor elementis, non dubitandum eſt, quin etiam ſuum obtineat calorem: vel ſpiſſa & mollia, ut mel, ſapa liquida, quæ ſunt ſimpliciter talia, ſi ſint ſimul calida, per ſe fermentantur, ut vinum, pyraceum, pomaceum. Quæ autem frigida ſunt, ut ſucci expreſſi frigidi, opus habent additione rei externæ, ut fæcibus vini,

ni, cerviſiæ, ſale; vel aciditate aliqua, ad accelarationem ebullitionis & fermentationis. Spiſſa autem & mollia ſequentem in modum fermentari poſſunt. Recipe verbi gratia mellis libras x. his adde libras quinquaginta aquę. Stent in calore moderato, per diem naturalem: deinde lento igne ſimul bulliant, & deſpumentur. Tertia pars exhalet vel cum liquor effervelcit, ovum imponatur recens: quod ſi ſurſum fertur, perfectæ coctionis ſignum eſt. Tum liquor ab igne remotus, calidè, per duplicem pannum trajiciatur, & ad ſolem, in vaſe idoneo, additis drachmis duabus ſalis tartari, vel ſalis communis, vel uncia una alicujus aciditatis, ponatur: & ſic per quadraginta dies, aut circiter, donec liquor ſit clarus, vinique odorem referat, bulliat. Tunc enim vas claudendum, & hydromel in cella uſui reſervandum. Quæ ſolida ſunt & dura: ut ſemina tritici, fœniculum, aniſum, baccæ juni-

peri, aromata, &c. comminui debent; iisque, aqua affundi: & sal proprius, vel analogus, aciditas, vel fæces cerevisiæ, vinivè, ad fermentationis accelerationem addi: ita ut ad dolium rei fermentandæ pinta fęcum adijciatur. Quę vero durissima sunt, ut lapides, prius calcinari, postea fermentari debent: ut in sequentibus, de corallio & plumbo dicetur. *Hæc etiam* Beguinus. Scroderus in sua Pharmacopęa Chymica l. 1. c. 1. 4. *sequentia habet*: Ratio Fermentationis hęc est. contrario fermentabilia confusa i. e. nondum sub unum Dominum ac potestatem mixtionemque exactam redacta, si aliquatenus vi caloris externi resoluta fuerint, vi potentioris facultatis alterantur, atque inde in certam aliquam temperiem naturamque spirituosiorem evehuntur & exaltantur. *Hactenus quoque Scroderus.* Quum vero doctissimus Libavius apud Horstium lib. 2. Epist. Medicin. Sect. 1. occasione compositionis Theriacę, quam Chymici

mici iu ſole miſceri & fermentari volunt, quædam habeat ſingularia, quæ poſtea uſum habitura ſunt, operæ pretium fuerit, eadem hoc loco exhibere. Incipit autem Libavius à Definitione, de *qua ita loquitur*: Dico primam noſtram alexipharmacam fermentationem, eſſe motum maſſæ Theriacalis analogiâ juſtâ commiſtorum ſimplicium conſtantis, ab inſito calore & Spiritu per externum proportionatum excitato, donec fiat omnium inter ſe alteratorum unio perfecta & homogenea, virtutibus Alexipharmacis pollens. *Motum* dico; quia eſt actus imperfectus inter fermentans & fermentatum, quorum illud eſt causa movens, hoc res motu effecta. Nomen unde traxerit vel calones officinarum ſciunt, quanquam Myſteria artis chymicæ aliquid interius doceant. Fermentantur Muſta, & alii ſucci, dum ſimul ab excrementitiis ſeparantur & alterantur, ut inde exiſtat ex muſto vinum, ex aliis ſua eſſentia

depurata. Pistores exprimunt rem propius suis massis: pharmacopiæ exempla habent plurima misturarum, per Electuaria, Succos, conservas, &c. Chymici non admittunt quicquam non essentiale: natura & ars officinarum nihil facit ex toto. Itaquè cum secessio quorundam vulgaris fermentatio semper est: chymica mystica nullum habet. Videndum tamen ne confundatur cum putrefactione, cui videtur similior esse, officinalis fermentatio, propter segregationem, quæ locum non habet in essentiali: (putrefactionem non Aristotelicam dico, sed nostram, artificiosam.) Digestio & maturatio quoque potius est homogeneorum quam heterogeneorum, in quibus est non σύγκρισις tantum, sed & διάκρισις. Nostra digestio per pelicanationem seu circulationem procuratur, & quanquam unà evenit, ut aliquid fæculenti secedat, tamen nomen habet à perfectione ultimâ & scopo principali. *Causa fermentationis extera, quæ*

quæ procreans per modum actuandi dicitur, *est calor*. Frigus enim nequit nisi per accidens ob antiperistasin internum principium actuare. Calor aut humidus est, aut siccus. Humidus magis convenit putrefactioni, cui ideò in arte destinabatur *balneum aquæ vel vaporis*, *aut fimus equinus*, aut analoga inventio: Si tamen humiditas est blanda, ut temperiem ad justitiam referat, qualem complexionem veri & sanguini, sanguineisque tribuunt, meliorem judico esse, quam calorem siccum, qui motui obstat. Vellem temperamentum ponderis sit calidius paùlo atque ideò agitatius (ἐνεργητικώτερον) cum moderatione: sed calidum humidum moderatum quoque, non respuendum, præsertim in principio. Nam deinceps potest graduari, atque etiam debet, donec ad perfectionem sit perventum, ut fit in physicâ sapientum fermentatione, &, ut natura requirit in generationibus. Huic sententiæ qui resistunt, vapidam humidita-

miditatem, quæ ſit putrefactiva, accuſant. Sed ſi Embryonis in utero materno fomenta conſiderarent, non tam pueriliter hallucinarentur. *Alterum movens, ſeu fermentans eſt internum*, nempe igniculus ille inſitus, qui eſt cum Spiritu & humore analogo. Hic eſt immediatus miſtor & digeſtor planè naturalis, quod apparet in fermentatione populari, & ex parte Chymicâ: Qui enim volunt liquorem ardentem elicere ex trito frumento, aqua id diluunt, deinde addunt aliquid fęcum vini, cereviſiæ, aut etiam frumentum, reponuntque totum in loco mediocriter calido. Ita fit, ut Spiritus excitatus cum calore inſito omnia permeet, & in actum evocet ſpiritum illum ignotum, qui prius latebat. Exemplum hoc ſaltem eſto, ut & piſtorum fermentatio, per vini Spiritum, fermentum, fæces, ſtercus columbinum &c. Nam aliâs Chymicæ putrefactioni reſpondet. Satis autem ſi inde perſpicere poſſumus, quomodo

modo internum principium ab actu externo exuscitetur, ut postea illud ipsum sit prima, veraque causa fermentationis. *Hæc quoque Libavius* loco dicto.

CAP. VIII.

Pro explicanda distinctius Fermentatione, *quædam tanquam generalia, ex citatis præcedenti capite Auctorum locis, quòd usui esse possint, sigillatim examinantur.*

PRopositâ fermentationis facie, juxta Chymicos, hic quædam sunt colligenda, quæ postea ad modum Postulatorum concessorum, non modo nobis usui esse queant, verum etiam Fermentationi accuratè definiendæ inservire. Atque *primo*, ut pateat quò Fermentatio referri possit, convenire videtur inter Auctores, quorum propria verba exhibuimus, eam referendam esse, ad *Motum*, quem *actum imperfectum* esse, rectè observavit Libavius; motus siquidem non habet sese complete, sed incom-

complete,atque conſiderari debet ut eſt tendentia ad majorem perfectionem. Vnde mihi placuit perpetuo deſcriptio, quam habet magnus ille Melanchthon lib. 1. Dialect. *Motus* (inquit) *eſt ſucceſſiva progreſſio à termino ad terminum: vel eſt continua acquiſitio formæ accidentalis, ejuſque partim acquiſitæ, partim acquirendæ fluxus.* Verum motus generaliter admodum patet, atque multiplex eſt, unde & variæ quoque ejuſdem ſpecies conſtitui ſolent. Et tamen Billichius in ſua Definitione duntaxat quoque *motum* vice generis ponit. Quò ergo deinceps commodam Definitionem Fermentationi aptare queamus, *ſecundo* deſpiciamus, ad quamnam motus ſpeciem ex mente eorundem auctorum Fermentatio referri debeat. Libavius, pro motu alibi ſubſtituit *Exaltationem*, quem Beguinus ſequitur. Quod ex mente illorum,non inconvenienter explicat Scroderus, quando de iis, quæ fermentantur dicit, quod *in naturam aliquam ſpiri-*

tuo-

tuosiorem evebantur & exaltentur. Etenim fermentatio quibuscumque accidit, illa etiam, dum fermentantur, deprehenduntur intumescere. Sed hæc *exaltatio* potius est adjunctum fermentationis, quàm Genus. Verum quidem est, τὸ sursum & deorsum constituere diversas differentias, & per illas, diversas quasi species motus localis: non tamen v. c. exaltatio in motu accretionis aliter quam adjunctum considerari potest: licet nullum animal dici possit excrevisse nisi quoque sursum fuerit promotum, conspirante juxta illum motum reliquorum membrorum συμμετρίᾳ. Atque, cum extra omnem controversiam sit fermentationem pertinere ad motum alterationis, consequens quoque est, ipsam exaltationem adjunctum solum esse alterationis. Quatenus quæ hoc modo alterantur, atque per alterationem ad qualitatem sensibilem perfectiorem tendunt, simul intumescunt, & exaltantur. Cl. D. Willis in suo Commen-

mentario de Fermentatione, juxta principia Chymicorum explicata, Fermentationem cap. 3. dicit esse *motum intestinum*. Credo hoc velle innuere, quòd, quæ fermentantur ab intus moveantur à principio insito: quod hactenus sic concedimus, ut cum Libavio nihilominus existimemus non esse excludendam caussam externam, quæ ab extra, ut in Sholis loquuntur, si non concitet Fermentationem, eam saltem promoveat & adjuvet. Sed *motus intestinus* adhuc manet confusus, cumque multiplex sit, proximi generis rationem habere non potest: eoque subsequenti capite plenius in Genus fermentationis fuerit inquirendum, quo inveniri possit perfecta Definitio. *Tertio*, quod ad subjectum fermentationis illud dupliciter considerari potest, vel, ut subjectum quod, vel, ut subjectum quo. Illud, aliàs in Scholis dictum subjectum denominationis, à D. Willis l. d. duplex statuitur, vel naturale, vel artificiale:

atque

atque illud iterum triplex facit: *Fermentari dicuntur*, *vel*, res naturæ, *in triplici familia*, Mineralium, Vegetabilium, & Animalium: *vel* artis opera, *cum nimirum; ab externo agente activa passivis applicantur.* Verum, cum neque omnia Mineralia, neque omnia Vegetabilia, neque omnia Animalia, & Artificialia fermentari contingat, ulterius est accedendum ad subjectum quo, sive, ad subjectum determinationis: quod considerasse videtur Beguinus, quando dicit, *quæ fermentantur, sunt vel liquida; vel solida.* Verum de Solidis postea subjicit: *Quæ solida sunt*, inquit, *& dura*, &c. *comminui debent; iisque aqua affundi: & sal proprius, vel analogus, aciditas, vel fæces cervisiæ, vinive, ad fermentationis accelerationem addi.* Ergo corpora solida & dura, qua talia non fermentantur, sed ut habent in se humorem, per fermentationem aptum intumescere. In farina ad oculum patet, cui etiamnum siccæ si indideris fermentum, haut quaquam

quam fermentabitur, at, si aqua calente eam prius subegeris, fermentari ab illo, quod fermentare aptum est, deprehendetur. An vero *terra* sit subjectum, & πρῶτον δεκτικὸν fermentationis, postea contra Billichium distinctius inquirendum fuerit: ut & contra D. Willis, an pro terra substitui debeant *particulæ*, seu, *principia cujusque corporis*. *Quartò* caussa efficiens. non inconvenienter à Libavio distinguitur in externam & internam. Quod ita interpretor, ut caussa externa, ratione caussæ internæ, quæ propriæ & proximæ caussæ rationem habet, se duntaxat habeat tanquam caussa adjuvans, & excitans. Nam fermentatio non potest procurari à sola hac caussa externa. Recte idem Libavius statuit caussam externam agnosci debere *Calorem*, addo solum. Nam ubi occurrit *calor humidus*, corpus humidum ad modum subjecti, seu materiæ sese habet. *Quinto* deveniendo ad caussam internam, quæ pro-

proprie & principaliter tanquam caussa considerari debet, de illa sic Philosophatur idem Libavius: *Fermentans internum est igniculus ille insitus, qui est cum spiritu & humore analogo.* Similiter Billichius Th. 106. qua, ut juxta Platonem fermentationis caussam explicare nititur, ita *hæc habet*: Nisi, *inquit*, eorum quæ una atque altera pagina, antequam fermentationem traderet, (*intelligit Timæum*, *qui apud Platonem in Dialogo cognomine*, *Naturæ arcana pandit*) Philosophatur, oblitus sit, responsurum scio, illud istud ipsum esse Elementum, quod in omnia maxime penetret, quod ob angulorum tenuitatem & laterum acumen & partium parvitatem & motionis celeritatem vehemens sit, & secandi vi præditum, quicquid occurrit, celeriter secet. Ignem, opinor, intelligis, cujus tanta vis est, ut Plato dixerit, quod compactam terram solvat præter ignem nihil. Nulli enim præterquam igni ingressum

greſſum relictum eſſe. *Hæc ille.* Sed, ut lubens do, nullibi actualem eſſe calorem niſi ubi ignis ſit, non tamen ignis juxta ſuam ſubſtantiam has partes exſequi poſſet, niſi calidus eſſet. Recte autem Libavius cum hoc igni, conjungit *Spiritum*, & quidem *inſitum*. Nam, ut poſtea diſtinctius erit declarandum, *ſpiritus inſitus* agnoſci debet cauſſa proxima fermentationis. Probo vero, & poſtea nobis erit uſui, quod hic velit intercedere analogiam inter ignem inſitum, ſpiritum inſitum, & humidum, quod ſcil. eſt fermentationis materia. Nam niſi inter hæc analogia & conveniens proportio intervenerit, opus fermentationis peragi non potetit. Alibi, proportionem hanc extendit etiam ad calorem externum. Hoc enim volunt verba, antea quoque adducta: *Agit quidem fermentum* (inquit) *præſidio caloris interni maxime; ſed ab externo & actuandus ille eſt & fovendus, neque tamen gradu tanto, qui ſpiritum queat diſſipare, cum hic ipſe*

hic ipse intus in massa sit continendus, unaque comprehendendus. Considerari quoque *sexto* debet forma fermentationis, velut motionis cujusdam naturalis. Sed de illa nihil monetur in illis, quæ ex Chymicis superiori capite exhibuimus. Libavius in sua Epistola, ex qua antea generalia duntaxat produximus, respiciendo Theriacam dicit: Forma duplex est: *una ipsius motus: altera rei motu effectæ. In illa attendimus agitationem, & materiæ in molem, tumoremque elevationem*, &c. *Vltimam formam* (loquitur de Theriaca) *indicant viribus, nigrore, consistentia*, &c. Quæ simpliciter applicari non possunt fermentationi, in communi consideratæ. Si enim attendatur & motio naturalis, formalis illius ratio debebit consistere in definita agitatione ipsius humidi, motionem illam juxta certam specificationem recipientis. Superest ut *postremo* consideremus finem: qui non exprimitur in illis, quæ superiori capite adduximus. Cæterum Li-

bavius in dicta Epistola, occasione Theriacę dicit: *Finis est, ut mistum homogeneum pro natura mistilium existat, in quo omnia ista sint unita, ut plane sint similaria, omnesque partes earundem virium: quod fieri non potest ante motus cessationem & quietem.* Cl. Willis in sua Descriptione existimat duo intendi, nempe, *vel corporis quod fermentatur, tendentiam ad majorem perfectionem, vel mutationem in aliud corpus.* Libavius considerat finem ut acquisitum, atque uti habet rationem effectus: quo casu necessario motio cessare debet. Motionis omnis finis est acquisitio termini ad quem, qui ubi motu, qui cæteroquin se habet incomplete, acquisitus fuerit, motio desinit. Omnino vero existimo, fermentationis finem esse, *majorem* (hoc est, harmonicam) *perfectionem illius rei, cui accidit.* At, non video quomodo duplex finis D. Willis possit subsistere? Corpus Physicum, ubi per fermentationem pervenit ad majorem perfectionem, quàm antea habe-

habebat, in illa perfectione, ut sibi convenienter acquiescit, nec tendit ad mutationem in aliud corpus, nisi forte natura (ut alibi Scaliger loquitur) maleficium meditetur. Eoque Fermentatio proprie dicta non intenditur à natura, ut corpus aliquod in aliud mutetur: licet interim apparens quædam Fermentatio circa talem transmutationem, ut & putrefactionem, notari possit, prout hæc ex subsequentibus clarius innotescent.

Cap. IX.

Accuratius inquiritur in verum Fermentationis genus: quod Ebullitionem esse probatur.

QUum in ardua hac doctrina præ cęteris laborare debeamus, ut adęquata aliqua definitione Fermentationem explicemus, &, ex illis, quę duobus capitibus præcedentibus proposuimus, omnia ad talem Definitionem requisita, nondum eruere potuerimus; operę

pretium fuerit in singulas partes Definitionis antea inquirere. Si enim illę inventæ fuerint seorsum, non difficile fuerit, postea conjungere, atque per earundem conjunctionem, accuratam Definitionem adornare. Laboramus vero adhuc de genere proximo. Monent quidem Logici, pro illo inveniendo, Definitum referendum esse ad propriam suam Categoriam: quæ si complectatur Definitum, non poterit non quoque, sive explicitè sive implicitè ejusdem Genus continere. Verum, hoc solummodo procedit de illis, quæ per se & directe ad aliquod prædicamentum pertinent. Fermentatio autem, qua talis, quum pendeat partim à principio excitante extrinseco, partim, & quidem principaliter à principio intrinseco; atque incomplete se habeat, usque dum ad terminum suum, qui varius est, perveniat; non potest directe ad Prædicamentum aliquod referri, quum illa, quæ directe ad Prædicamenta pertinent,

nent, habeant se complete. Verum quidem est, posse considerari ut actionem, non tamen proinde, si inhæreamus Canonibus Logicæ, ad Prædicamentum Actionis pariter referri potest. Actio prædicamentalis definitum habet Terminum à quo, & Terminum ad quem: non æque tamen Fermentatio: quæ ratione unius quoque speciei in natura, ut fermentandæ, multiplicem habet qua terminum à quo, quà terminum ad quem: prout postea distinctè liquebit. Eoque, Libavius, sane Philosophus accuratus, itemque alii, eam potius ad motum retulerunt. Sed *motus*, ut Logicæ quoque tironibus notum est, per se non pertinet directe ad ullum Prędicamentum: verum, ratione sui termini, ut aliam atque aliam specificationem admittit, ita ad diversa quoque Prædicamenta ratione diversorum terminorum refertur. Atque, admissa quoque Generatione inter motus species, (aliàs, hoc meritò negatur, quum formaliter

& proprie considerata, in momento peragatur) eaque reductive relata ad Substantiam; Accretio, ratione sui termini ad quem, pertinebit ad Quantitatem; Alteratio, ad Qualitatem; Motus localis, ad Ubi: remanebit tamen dubium, ad quamnam ex quatuor his Motus speciebus Fermentatio referri debeat: nisi ratio termini ad quem, antea perspecta fuerit. Atque, cum constet, per fermentationem, rei quæ fermentatur, neque acquiri (per accidens quæ fiunt, curari non debent) novam formam substantialem: (Chymicos, καταχρηστικῶς voce substantiæ & formæ substantialis utentes, curare fas non est) neque majorem per consequentiam omnium partium molem: neque etiam alium locum: consequens est, eam neque ad Generationem, neque ad Augmentationem sive Accretionem, neque etiam ad motum Localem referri posse. Superest ergo Alteratio, ad quam omnino Fermentatio perti-

pertinet: ſiquidem res, quæ fermentatur, juxta finem proprium Fermentationis, majorem perfectionem, non quidem ſubſtantialem, ſed, accidentariam acquirit. quatenus acquirit perfectiores qualitates, quàm habebat, antequam fermentaretur. quod poſſet oſtendi inductione omnium, quæ fermentantur, niſi res liquida foret. Deduximus hactenus Fermentationem ad Alterationem, ſed, cum illa & varia & multiplex ſit, propius adhuc inquirere debemus qualis ſit Alteratio. Hæc in communi conſiderata diſtingui ſolet in Alterationem Perfectivam & Corruptivam. Illa ſpeciem naturalem, cui accidit, perficit, juvat, promovet, auget, vel reſtaurat. Hæc vero deſtruit, atque corrumpit naturam alicujus ſpeciei. Notum autem omnibus, qui modò ſciunt quid Fermentatio ſit, eam per ſe (quæ per accidens fiunt, non ſunt curanda) non deſtructioni, ſed potius conſervationi & perfectioni ſpeciei, cui

accidit, servire. Ergo erit Alteratio perfectiva, quæ cum multas iterum subdivisiones recipere possit, despicere debemus, sub quonam subdivisionis membro genus proximum inveniri possit. Divisio vero ulterior peti potest, vel à termino ad quem, vel à forma, sive speciali modo, juxta quem hæc alteratio perfectiva variat. Termini hic occurrunt in communi, non modo indefiniti, & tam multi, ut difficile quoque sit eos omnes enumerare; verum etiam ratione fermentationis difficillimum hic est, speciem aliquam perfectivæ alterationis invenire, quę examussim respondeat termino, per talem quasi motum acquirendo. Nam, ut postea patebit, terminus Fermentationis propriè dictæ est aliquid aggregativum; sive, congeries Harmonica plurium qualitatum, rei, quæ per Fermentationem perficitur, juxta talem actionem debita. Eoque satius est ad Formam confugere, & juxta illam genus definire. Ut vero superiori

periori jam capite innuebamus: Forma hujus motus, prout distincta est à Termino per modum effectus acquisito, consistit in definita agitatione illius, quod velut subjectum motui Fermentationis est substratum. Quando autem res aliqua Fermentatur, humidum principaliter, & secundario illa quoque, quę in illo existunt, variè agitatur, particulæque minimæ qua humidi, qua humido inexistentes, sursum ac deorsum, simul ad latera circumaguntur; adeo ut aliquis judicet cum Lucretio libr. 2. de Rerum Natura:

Velut alterno certamine prælia, pugnasque
Edere turmatim certantia, nec dare pausam
Conciliis ac dissidiis exercita crebris.

Quam formam, non quidem substantialem, sed accidentariam atque sensibus ipsis obviam, si diligentius attenderimus, nullum motum alterativum, æque deprehendemus Fermentationi convenire, atque Ebullitionis. Quod ut pateat, Ebullitionis ratio paulò penitius fuerit

enucleanda, ne quid scrupuli in alicujus animo superesse possit. In Veteri Glossario legas: *Ebullit*, Ἀναβλύζει; & paulo post: *Ebullire*, ἐκβράσαι. Simplex βράσσω in altero Glossario redditur per τὸ λικνίζω, & Latine, *Vomo*, *Vanno*. Vox ἐκβράσσειν nota quoque Hippocrati est, atque significat idem, atque ebulliendo & effervescendo expellere. libr. 2. περὶ γυναικ. dicit: ἄλλοτε δὲ καὶ ῥόον ἐρυθρὸν ἐκβράσσει. *Quandoque etiam fluxum rubrum ejicit*: ad verbum esset: *Quandoque fluxum rubrum velut ebulliendo* rejicit. Hinc ἐκβράσματα θαλάσσης, sunt maris rejectamenta, & quæ æstuando rejiciuntur. Idem Glossarium: ἐκβράσσει τὸ σῶμα ἡ θάλασσα, *Respuit corpus*. Hinc descendunt quoque ἐκβράσματα. Idem Glossarium: ἐκβράσματα, *Papulæ*. Hippocrati notum quoque est verbum ἀναβλύειν, quod est Synonymum τῷ ἀναβλύζειν. Lib. de Morbo sacro: ἀφρέει καὶ ἀναβλύει ὡς ἀποθνήσκων, *velut moriens spumescit ac ebullit*. Ut observavit quoque diligen-

ligentiſſimus & accuratiſſimus Foëſius. Heſychius videtur in animo habuiſſe Hippocratis locum, cum ſcriberet in Lexico ſuo: Ἀναβλύει. ἀναζεῖ. ἀναβρύει. Eoque, cum Fermentationis motus proxime accedat ad motum Ebullitionis, &, quæ in ebullitione comparent, circa illam occurrant, videmur convenientiſſimè *Ebullitionem* ad modum generis illi attribuere poſſe. Nec hoc diffitentur Chymici, qui, ut ſupra vidimus, Fermentationem communiter vocant ebullitionem & efferveſcentiam. Quæ ut non eſt confundenda cum Fermentatione formaliter ſit dicta, ita tamen genus rectè ſtatuitur. Nec eſt, quod aliquis exiſtimet ebullitionem, duntaxat in iis, quę liquida ſunt, habere locum, & proinde Fermentationi minus convenientem eſſe, quod circa illam partes terreæ & alia quæ ſolida ſunt, ut deinceps liquebit, deprehendantur. Præterquam enim quod dicere poſſemus, ut ex parte liquet ex iis,

quæ cap. superiori observavimus, eam non nisi in humido recipi, quod & proximo capite ulterius probandum & vindicandum erit. Illa, quæ maximam partem sunt terrea, si modo humidum habeant sibi inexistens, cum quo bulliant, sive, ebulliant, apud auctores bullire dicuntur. Ita plumbum liquefactum (in hoc tamen terram prædominari constat) bullire dicitur. Flodoardus lib. 1. Hist. Remens. cap. 4. *Tunc præses, ut se vidit esse confusum, dixit: Sistatur Apolinaris, afferte autem mihi* plumbum bulliens, *& effundit in os ipsius: ut non talia verba loquatur. Cumque allatum fuisset* plumbum bulliens, *& missum in ore ipsius, factum est frigidum tanquam glacies.* Talia exempla plura adferri possint. Sufficit terrea sicca non posse ad ebullitionem disponi, nisi interveniente humido: quod hactenus nobis favet.

CAP. X.

Subjectum proximum, seu, materia Fermentationis in qua, non est Terra, sed corpus humidum. Mixtionis natura & differentia multiplex declaratur. Quomodo & quatenus particulæ minimæ, sive, Atomicæ considerari possint esse subjectum Fermentationis.

A Genere proxime accedimus ad subjectum δεκτικὸν, seu, receptivum Fermentationis, quod vulgò aliàs vocari solet subjectum determinationis, seu, materia in qua. Ex superiori capite jam constat, illud esse humidum: Nec ullum corpus seu Naturale, seu Artificiale, fermentari posse, nisi humidum fuerit. Atque si hoc aliunde non constaret, vel pistores quotidiana experientia edocti, illius rei fidem facere possent: siquidem tempore plenilunii minus fermenti massę farinaceę admiscent, quàm luna silente: quod tempore plenilunii, quo cuncta copiosiori

humore turgent, maza & citius & levius intumescat. In alia omnia ab his recedit Cl. Billichius, cujus sententiam prius debemus proponere, quàm eam examinemus. Cum omnibus, à quibus suadente veritate dissentire cogor, ago ingenuè: atque ne quid videar affingere, uti multis mos est, antea illorum sententiam optima fide propono, quàm in eandem inquiram. Ita ergo Billichius, qui Platonem, ut antea quoque observabamus, sequitur, ex mente quasi Platonis Philosophatur. Th. 14. *Habet* (inquit) *terra rationem termini à quo: aër termino ad quem continetur. Propterea enim movetur terra, ut aërescat. Atque inde est, quod doctissimo Mercuriali nihil aliud visa sit fermentatio, quàm* partis terrenæ motio conversioque in aërem. Th. 16. *Omnino enim credo, humore ad fermentum esse opus, tum ut partium idonea fiat cohæsio ac dispositio, tum ut medium detur, per quod terræ transitus sit ad superiora. Neque enim ab uno extremo ad al-*

terum

terum ascenditur nisi per medium interiacens, nec à terra ad aërem evehitur quidquam, nisi vel commeatum aquâ dederit, vel præbuerit vehiculum. Thes. 19. pergit, & occurrit illis, quæ in contrarium *possent objici*: Cæterum (*inquit*) & vinum & urinam & sanguinem in multa aqua plurimam terram possidere, fateatur oportet, quisquis uniuscujusque anatomen saltem per transennam inspexerit, &c. *ad quæ, ut distinctè sibi respondere videtur, sic Thes. 22. tandem concludit, ita loquens*: Hæc eo adduco, ut certum constitutumque sit, nullum omnino humorem, quantumvis limpidissimum, nullum quantumvis purissimum liquorem fermentescere, nisi merito unius terræ, sive, indigena ea sit & vernacula, qualis vino, aceto, urinæ, sanguini inest: seu advena atque adscititia, qualis in lixivio unoquoque, qualis in acetis salium stillatitiis exuberat. *Hactenus* Billichius: in cujus discursu κατ' ἐπιτομὴν hic proposito, multa occur-

ta occurrunt, quæ accuratum examen merentur. Ante omnia vero constare debet, sitne Fermentatio, aut perfectior quædam mistio, aut saltem mistionis gratia instituatur. Displicet hoc pluribus, qui existimant per Fermentationem sæpe dissolvi illud, quod mixtum est. Willis non quidem existimat dissolutionem mixti procurari; sed Fermentationem quandam institui *propter mutationem in aliud*: quod tamen distinctius declarasse debuisset. Ut, quod sentio, proponam: Ante omnia distinguere convenit inter Perfectè & Imperfectè mixta. Illa voco, quorum mixtionem forma substantialis sic determinat, ut difficillime possint rèsolvi. Mixta imperfecta sunt, quæ destituuntur informatione formæ substantialis, & facile resolvuntur: qualia sunt, quæ accidunt elementis, cum contrariis qualitatibus sese mutuo afficiunt: quo in genere etiam sunt mixtiones elementorum in rebus putrescentibus, item omnia illa, quæ

iterum

iterum dissolvi possunt citra magnam difficultatem in sua principia. Sic in omnibus quoque Meteoris est imperfecta mixtio. Item in vino, & lacte. Perfecta autem mixtio est omnium corporum animatorum, ut plantarum & animalium omnis generis. De Fossilibus video dubitari. Perfectè mixtis accenset Zabarella de Natur. Philos. Constitut cap. 30. Imperfectè vero mixtis alii. Ego distinxerim, atque alia quidem retulerim ad perfectè mixta, ut Metalla, gemmas, & lapides viliores multos: alia vero ad imperfectè mixta, ut lapides metallicos, & similia. Ad imperfectè mixta referri quoque debent omnia illa, quæ artis subsidio mixta sunt: neque enim ars, naturæ aliàs æmula, ad naturæ perfectionem accedere potest. Artificialis autem mixtio, vel fit per *appositionem*, vel per *confusionem*. Atque illo quidem modo absolvitur, quando res, diversæ cæteroquin naturæ, ita in unum cumulum coacervantur,

vantur, ut singulæ quoad essentiam integræ maneant, ut, quum grana hordei, milii, avenæ, &c. in unum acervum coguntur. *Confusione* eadem artificialis mixtio peragitur, quando distincta corpora ita copulantur, ut & in minutissimas partes sensui non obvias secentur, & per mutuam reactionem nonnihil alterentur, usque adeo sæpe, ut quamvis separari & discerni nequeant, novam tamen speciem non constituant. Talem mixtionem exhibet crama, ex vino & aqua compositum corpus: quod non est unum forma substantiali, sed duntaxat continuatione suarum partium. Etsi enim neque vinum, neque aqua terminis suis separata est, utrumque tamen haut secus sub forma sua naturali continetur, atque in massa miscellanea aurum & argentum continentur, & per aquam, vulgò fortem dictam, separari possunt. Tale quoque est Melicratum, itemque hydromel, aliaque infinita per artem composita. Imò hujus

notæ

notæ censeri debent omnes præparationes pharmaceuticę, atque illa omnia, quæ à D. Willis ex artificialibus cap. 7. enumerantur. Quibus præmissis, porro observandum est, fermentationem non notari nisi in corpore mixto, sive illud perfectè, sive imperfectè mixtum fuerit: nec ullus hactenus, quod sciam, illam attendere instituit in corpore ut simplici. Supra Beguinus quidem aquæ meminit, quasi fermentationem admitteret: sed nisi intelligas aquam imperfectè mixti corporis rationem habentem ob extranea multa admixta, nequaquam hoc subsistere poterit. Quo jacto fundamento, incipio à corporibus imperfecte mixtis, in quibus fermentatio plurimum attenditur. Nec tamen omnia, quæ imperfectè mixta sunt, exhibent circa se fermentationem. Certè, neutiquam illa in Meteoris observata est. Imperfectè mixta, fermentationem admittentia, ut postea patebit, multas terræ partes admixtas habere

bere debent; quod hactenus utraque manu Billichio largimur. Cęterùm Fermentatio circa illas vel habet ſeſe perfectè, vel imperfectè. Illa corpori mixto ulteriorem perfectionem procurat; quemadmodum hoc patet in panificio, in cervifia, itemque Theriaca, ut fermentata antea ex Libavio conſiderata. Hæc verò corpus hujus ordinis imperfectius reddit, & ad interitum diſponit. Imperfecta vero cenſeri debet bifariam: Aut quando non debito modo inſtituitur, aut quando alieno tempore contingit. Utrumque obſervari poteſt in pane & vino. Utrumque enim corrumpitur, non tantum quando fermentatio, ſive in defectu, ſive in exceſſu obſervatur, verùm etiam ſi quando alieno tempore contingit. Piſtores panem ſinunt fermentari, antequam furno imponant; qui ſi furno impoſitus iterum ebullire cœperit, (contingit hoc ſæpe, ſi maſſa æquo humidior fuerit) & fermentando ſe dilatare, panis valde in-
com-

commodus., & menſæ uſibus plane inutilis evadit. Quòd vino quoque obtingere nimis quàm notum eſt: immoderata ſi fuerit fermentatio, in vappam degenerat: Atque, ſi jam defæcato iteratò fermentatio obtigerit, ſua generoſitate mulctatur. Perfectè mixta conſiderari poſſunt, vel, ut à natura ultimam manum acceperunt; vel, ut præparantur. Hoc modò ſpectatis fermentatio aliquando accidit, ſubſerviens perfectiori mixtioni: quum in ſtatu abſolutionis conſideratis, & quatenus à natura ultimam manum acceperunt, nunquam fermentatio proprie dicta accidat, ſed putrefactio, ſub cujus primordia quanquam ebullitio aliqualis ſępe notatur, neutiquam tamen ea ſufficit pro fermentatione propriè ſic dicta: prout infra fuſius expendemus, quando examinandum fuerit, an fermentationi ſemper putredo aliqua adſit. Hiſce pręmiſſis, inquiramus in ſubjectum proprium fermentationis. Quod inconvenienter

nienter terra ſtatuitur. Verum quidem eſt, quod in iis, quæ fermentantur terra quoque notari debeat; ſed inde non poteſt colligi ἴδιον δεκτικὸν, ſeu, ſubjectum proprium fermentationis terram eſſe. Fermentatio mixtis duntaxat accidit, & potiſſimum quidem imperfectè mixtis, prout jam antea notavimus. At mixtionis materia humidum & ſiccum eſt, ut fatentur omnes illi, qui unquam naturam ejuſdem aliquanto plenius excuſſerunt. Nam mixtum ab humido continuitatem habet, à ſicco vero conſiſtentiam. Interim humidorum, & liquidorum propria eſt mixtio, cum ſicca & terrea duntaxat concurrant ad illa terminanda & circumſcribenda: fermentatio vero mixtioni pro ulteriori perfectione obveniens procurat ebullitionem, quæ non poteſt convenire terræ, ſed duntaxat humido corporibus mixtis inexiſtenti. Neſcio vero, cur Billichius probet hanc Mercurialis deſcriptionem, quòd *fermentatio nihil aliud ſit quam*

t quam partis terrenæ motio conversioque in ërem. Talis terræ transmutatio tardè dmodum peragi debuerit. Nam admissa quoque Elementorum transmutatione, cæteroquin admodum controversa, non poterit terra immediate aërescere; sed necessum fuerit prius in quam convertatur, & dein aqua illa n Aërem. Non intelligo quoque (ut viris alias summis placuisse video) quomodo ex terra immediate spiritus calidus, levis, & siccus generari possit, llius duntaxat gravitate & frigiditate mutata in raritatem & caliditatem. Dubito valdè, an hæc per liquidam experientiam unquam probata fuerint. Sed dato, hoc unquam probatum fuisse, non poterit tamen locum habere in fermentatione; quæ tendit principaliter ad ulteriorem perfectionem corporis mixti, cui opus est coagulo humidi: atque, si terreæ partes aërescerent, multo magis aqua aëresceret, cum facilius quam terra in aëra transmutari possit,

sed, ubi

ſed, ubi tum remaneret corpus mixtum? Concedamus quoque humidum non aëreſcere, ſed ſolam terram, non remanebit perfecta mixtio, ob illa, quæ antea ſunt dicta, nam ad eam terra requiritur. Fateor quidem aquea cum aëreis miſceri poſſe: cæterum, niſi adſint partes terreæ, haud quaquam emerget perfecta mixtio. Sit ergo probatum, τὸ δεκτικὸν fermentationis eſſe mixti partes humidas. Quòd ad particulas exiles, quas Dn. Willis, forte Democriti exemplo, principia corporis vocat; non ſunt quoque proprium ſubjectum Fermentationis. Nam cum Fermentatio corpori mixto accidat, ſpeciatim majori illius perfectioni procurandæ ſerviat, hæ particulæ, quarum motus inter fermentandum negari non poteſt, dupliciter debent conſiderari, vel à parte corporis mixti, ut jam conſtituti in ſuo eſſe, cui ratione humidi, quod habet, fermentatio accidit; vel ratione ejuſdem, ut per fermentationem ulterius per-

rius perficiendi. Priori modo, atque in ordine ad corpus mixtum, si particulæ hę considerentur, omnino insensibiliter in mixtione se offerunt. Ut enim mixtio convenienter possit peragi, mistibilia in partes minutissimas debent dividi, (hoc populariter tamen intelligi volo, quum secundum multos Philosophos minimum naturale non detur) ut quodvis à quavis minima parte attingi possit, atque ex omnibus unum fiat, sic, ut quodlibet unius attingat quodlibet alterius: siquidem quælibet pars mixti mixta esse debet, & unionem substantialem continere. Observare hoc est in arte Pharmaceutica, quæ præcipit, ut species componendæ, & medicamentum compositum ingressuræ, incidantur, contundantur, & in pulverem redigantur, quò felicius possint subigi, & arctius inter se commisceri. Quanquam mixtionem, quæ à natura fit, quum accenseri debeat ejusdem arcanis, ars haut quaquam assequi potest: spe-

ciatim assequi illam non possunt Pharmacopæi,ut ut industrii quoque,licet in rebus miscendis quàm laboriosi & morosè accurati sint. Particulæ hæ minimæ iterum se exhibere solent in Fermentatione,quam rebus imperfectè mixtis potissimum accidere, jam antea ostendimus. Atque ut servit ulteriori quoque illarum perfectioni; particulæ hæ, aut quod sufficienter non fuerint comminutæ, aut minus convenienter distributæ, fermentando iterum dissolvuntur & varie non modo agitantur (in vino & cerevisia,quando fermentantur, videre licet fermè ad oculum) verum per hanc agitationem etiam,tum magis comminuuntur, tum rectius quoque disponuntur, ad hoc, ut mixtio perfectior reddatur. Sed, cum contingat fermentationem sæpe impediri (jam antea quadantenus hoc innuimus, & infra prolixius atque distinctius idem declarandum fuerit) particulæ quoque hæ inæqualiter distribuuntur, & tantum

tum abest, ut corpus per fermentationem perficiendum, perfectius reddatur, impurum manet, atque ad suum interitum propius vergit. Cæterùm, utro modo hæ particulæ considerentur, non sunt πρῶτον δεκτικὸν fermentationis. Ratione enim habita ipsius mixti, hæc distributio miscibilium in particulas minimas, est duntaxat requisitum à parte materiæ. Hoc mixto quoque ut imperfectiori considerato, &, ut per fermentationem ulterius perficiendo, particulæ hæ & agitantur, & franguntur, & distribuuntur, ad agitationem ipsius humidi, fermentationem subjectivè recipientis: nam si ipsæ particulæ, quæ non sunt humidæ, sed siccæ aut terreæ, subjectum fermentationis essent, absque humido quoque fermentarentur. Sed hoc nunquam fuit observatum, ut ipse Billichius fateri compellitur.

CAP. XI.

Causa efficiens fermentationis non est aut Terra, aut aqua, aut ignis, sed Spiritus proprius, qui tamen concitatur diversimodè, tum à calore interno, tum etiam externo.

POst consideratum τὸ πρῶτον δεκτικὸν fermentationis, proximè nos convertere debemus ad ejusdem causas. Atque, ne repetamus illa, quæ in antecessum cap. 8. jam confecimus ex ipsis Chymicis, & iterum dicamus de causa extrinseca, fermentationem concitante & in corpore mixto quasi provocante & eliciente, (*calorem* esse in confesso est) distinctius aliquanto attendemus ipsam causam intrinsecam. Quæ *primo* non possunt esse terreæ particulæ inexistentes rei, quæ fermentatur, aut terreum concrementum: nam terra in mixtione, ut antea quoque diximus, stabiliendæ mixtioni potius servit, quam ut motum procurret: minimè

nimè autem sufficit excitando motui ebullitionis, qui vehemens est, non simplex, sed mixtus motus haberi debet. *Secundo* nec aqua, aut, quæ aquea sunt hunc motum excitare possunt. Aqua bifariam considerari potest: aut, ut sui juris est, aut ut alienis terminis continetur. Illo modo spectata, nullis terminis circumscripta vage fertur: sed fermentatio est motus definitus & determinatus in certo subjecto recipiente. Quanquam autem aqua facillime recipit terminos alienos; ut tamen alienis est circumscripta, solet per gravitatem suam ad ima deferri: at, quæ fermentantur, (ut visu in multis quæ fermentantur observari potest) diversimodè agitantur, sursum ac deorsum, simul vergendo modo in hoc modo in illud latus. *Tertio* eodem officio defungi non potest ignis, pro quo Billichius, ex Platonis quasi mente, adeo acriter digladiatur. Fateor plausibiliter pro eo viros egregios digladiari. Nam 1. igni, valde ap-

positus est motui, qui rei mixtæ, dum fermentatur, contingit. 2. Sua tenuitate facillimè permeat, quod in fermentatione cumprimis est necessarium. 3. Omne fermentum arte paratum, quod adhibetur aut ad procurandam, aut saltem ad facilitandam fermentationem, fervidioris atque igneæ est naturæ. 4. Quęcunque fermentantur, postquam fermentata fuerint, atque impuritatem suam deposuerint, calidiora comparent, sensibus ipsis hoc probantibus. Sed hæc non possunt me movere, aut ullum quoque veritatis serium ruspatorem. Nimia enim vehementia, ignis partes sibi in agendo commissas exequitur, atque omnia sibi adæquare & in suam naturam convertere nititur: unde nec patitur commixtionem, nec etiam fermentationem efficit, à qua Mixtioni major atque ulterior perfectio procuretur. Præterea Ignis immensa siccitas respuit extensionem, quæ necessaria cæteroquin est in fermen-

fermentatione. Denique omnis actio in quo ignea vis prædominatur, Empyreumatis sensum præfert, à quo tamen pleraque, quæ fermentationem admiserunt, illa finita, non modo immunia sunt, verum etiam per fermentationem deponunt: prout hoc manifesto liquet ex stillatitiis liquoribus arte Chymica præparari solitis. Sed, cum neque terra, neque aqua, neque etiam ignis, aut, igniculus (prout aliis loqui placet) proxima fermentationis caussa agnosci debeat, quærat aliquis, & quidem merito, quidnam ergo ad modum agentis proprii, & causę proximæ hic agnosci debeat? Certè hic nihil aliud occurrit, quàm *spiritus*, corpori, quod fermentatur, *proprius*: qui, dum fermentatio peragitur, turget & quasi lascivit: cujus evidentissimum indicium exhibent bullæ, conspicuæ ab ejus effluxu, etiam tum, quando extraneus aër non accessit, à quo alias bullas provenire, supra observavimus: hæ vero bullæ

ro bullæ haut ſecus comparent, atque in exagitatis humoribus ſpuma eſt conſpicua, proveniens ab immiſſo aëre. Spiritum vero hunc eſſe proprium ſpiritum manifeſtum eſt ex eo, quod corpus mixtum, fermentationem recipiens in majorem molem extendatur. Quod certè fieri non poteſt, niſi, aut extrinſecum quid acceſſerit, aut propria ſubſtantia rarefacta fuerit. Negari quidem non poteſt, externum ſpiritum, ſive aërem, quem animalia hauriunt, ſuccedere in locum proprii ſpiritus, qui effluit: non tamen exiſtimandum eſt, ipſum illum externum aëra procuraſſe in corpore, quod fermentatur, illam rarefactionem & extenſionem; quam procurari ab interioris ſpiritus rarefactione, inde manifeſtum eſt, quòd fermentationem (ut jam antea diximus & ſubſequenti capite diſtinctius probabimus) ut plurimum perfectior mixtio ſequatur, quam quidam coctionem vocare ſolent. Quod ſane fieri non poſ-

ſet, ſi

ſet, ſi ſpiritus copioſior externus, ſive aër, in locum ſpiritus propri ſuccederet: nam is non modo infirmaretur, verum etiam neceſſario putredo procurari deberet: ut ignorare illi non poſſunt, qui modo ſciunt, qua ratione ordinario atque naturaliter corpora naturalia putredinem admittere ſoleant. Quid quod experientia conſtet, peracta fermentatione in corpore mixto, ſpiritum, qui prius intumeſcebat, ſua ſponte deprimi. Quod non contingeret, ſi ſpiritus hic ab extrinſeco acceſſiſſet: Sed hic ingens dubium oritur, unde ſcil. contingat, hunc ſpiritum; à quo humidi ebullitio procurari debet, uſque adeo concitari? Atque hic cauſſa aliqua externa, quæ pariter excitans ſit, admitti debet. Eam, teſte ipſo Libavio, calorem eſſe, jam antea ex illo obſervavimus. Sed, non eſt putandum à calore extraneo ita concitari ſpiritum proſitum rei fermentandæ, ut plane otioſus maneat calor illi proprius & internus.

nus. Ego quidem existimem concitari spiritum proprium, quem fermentativum vocare licet, partim ab excitato caloreinterno, partim ab immisso calore externo. Excitatur internus calor, iterum bifariam: *primo*, dum spiritus lasciviens atque propagandæ formæ cupidus, & simul sequacem materiam nactus, calori ipsi vim suam intime communicat, calore hoc interno totum quasi spiritum occupante, quod dum contingit, fermentatio simpliciter & placidè peragitur. *Secundo* contingit calorem internum gravatum esse aliquo impuro, quod mixtionis perfectioni præjudiciosum sit: quo in casu irritatus, spiritum excitat ad commovendum humidum, pro ulteriori & perfectiori mixtione, ut observare licet in fructuum maturatione & succorum variorum defæcatione. Calor externus cumprimis quoque necessarius, tanquam causa extrinsecus excitans, iterum bifariam considerari debet. *Primo* immitti-

mittitur ab agente externo, sufficiente per se ad concitandum internum tum calorem tum spiritum, atque pro ulteriori mixtione procuranda per fermentationem, conspirat cum caussis internis. *Secundo* obvenit spiritui interno, exolutojam & magnam partem infirmato. Quo casu non tam fermentatio procuratur, adhoc, ut mixtio perfectior fiat, quàm potius corruptio & putredo subjecti, in quo recipitur, prout hoc postea distinctius explicabitur. Quærat aliquis, quomodo concitetur ab extrinseco spiritus proprius, siquidem cum eo sæpe contingit ascititium spiritum commoveri? Verum ignorandam non est, corpora naturalia præterquam proprio, influente pariter spiritu gaudere, & sæpe eos uniri in ipsa quoque Fermentatione proximo & prout ex Decimo sexto Capite amplius liquere poterit,

Cap. XII.

Proponuntur fines fermentationis: qui distincte attendi debent ratione fermentationis proprie dictæ, & illius quæ secundario duntaxat talis est, juxta ipsos Chymicos.

PRoxime inquirere oportet in finem fermentationis, quem dum plurimi (decepti à Paracelsi sectatoribus & admiratoribus sane nimium superstitiosis) non intellexerunt; tam late pomœria illius extenderunt, ut putarint nullam naturæ operationem peragi posse, cui fermentatio non subserviret, quasi natura particularis non sufficeret operationi suæ, nisi per fermentationem: quæ quàm ἀπροσδιονύσως advocetur ad multas naturæ operationes, ex subsequentibus liquere poterit. Finis ergo Fermentationis uniformiter se non habet, & consequenter quoque ipsa non est uniformis, sed gradus admittit, per differentias inæquales definien-

finiendos. Quos ut indicare possimus, recolenda fuerint illa, quæ superiori capite diximus. Patuit ibi, fermentationem procurari à proprio spiritu corporis, quod fermentatur; ita tamen ut extrinsecus concitetur. Dupliciter autem proprius hic spiritus affectus est: vel enim laborat tueri & conservare temperiem illius corporis, cujus moderamini præest; atque tum perfectiorem ejusdem mixtionem, &, loqui ita fas sit, propagationem promovet: vel, ab extrinseco indispositione aliqua orborta corpori, in quo proprius spiritus notari potest, hic ipse discedere studet, atque dissolutionem molitur. Priori casu duo contingere solent, rarefactio tendens ad perfectiorem mixtionem; & defæcatio corporis, quod fermentatur, quam comitari solet perfectior mixtio. Prioris exemplum habemus in panificio: spiritus enim prositus fermento (postea distinctius hoc explicabimus) per totam massam fa-

rinaceam se diffundit; eamque rariorem & spongiosiorem reddit, perfectiorem simul mixtionem procurando. Posterioris exempla exhibent non modo multa liquida, sed & viventia in quibus ubi proprius spiritus ab impuro aliquo, quod coctionis & mixtionis perfectionem impedit, gravatus fuerit, concitatus tamen antea, exurgit ad excretionem earum partium, quæ perfectiorem mixtionem impediunt: Unde post longam sæpe ebullitionem succorum, occurrentium scil. in mixtis & fermentationem recipientium, partium separatio contingit, adeo ut fæculenta & terrea magis subsidant, & leviora supernatent: haud aliter atque continua maris agitatione, contingit illa, quæ impura sunt excludi, atque ad littus propelli. Exclusis partibus supervacaneis, liquida exhibent mixtionem perfectiorem & partium æqualem unionem; cujus fidem facit defæcata limpiditas: prout in vino & cer-

vifia.

visia fermentata observari potest. In viventibus autem, quibus contigit per fermentationem ita defæcari, notari amplius potest perfectius omnium operationum exercitium. Quod in vegetalibus potissimum observari potest. &, quatenus in animalibus locum habeat, infra distincte expendemus. Atque hęc est fermentatio, primo & principaliter sic dicta. Alias Spiritus proprius, quasi prioris formæ tædio afficitur, quod in duobus casibus, (ita loqui fas sit) attendere licet. Nam *primo* sæpe accidit, ut spiritus proprius, quo quasi vinculo mixta colligantur, mixtionem amplius tueri non possit; atque tum, nimium quam mobilis & parum quin evanidus, elementis in ipso corpore mixto solutis, abit in auras, nec ullam amplius vim retinet illius corpus, è quo effluxit. *Deinde* sæpe observatur Spiritus hic ab ipsis elementis contaminari: si enim elementa, quæ sunt corporis mixti principia, propter excessum qualitatis in uno ex

uno ex iis occurentis, difficulter se componere possint ad recipiendam definitam mixti formam, spiritus hic nimis quam tumultuarie & inordinate commovetur, atque inexistens Elementis, pariter incompositis ad subeundam mixtionem, non procurat societatem, aut mixtionem perfectiorem; sed dissidium, atque resolutionem illorum, quæ quadantenus jam mixta notabantur. Circa hæc notari quoque solet Fermentatio, verum illam diversi prorsus ordinis à præcedenti esse, patet: atque in talibus non tam Fermentatio, quæ Perfectiva esse solet, quàm potius Putrefactio quædam, ad destructionem vergens, notari debet. Alias, ut ex superioribus patet, aliquando contingit Fermentationem, non à solo quidem spiritu proprio, sed à proprio & externo simul procurari. Haud raro enim observare est in humido, & proprium, & illapsum, seu ascititium spiritum simul concitari, & quidem usque

uſque adeo valide, ut non deſiſtant antea à motu, quàm infirmior validiori ceſſerit. Quod ſi autem ſpiritus proprius victoriam obtinuerit, aut ſaltem cum aſcititio, ſive externo ſpiritu in concordiam redigi potuerit, ut ſimul ad formam intermediam tenderent, vera erit Fermentatio: cum eo fine Spiritus proprius fuerit commotus, ut vim ſuam nova quaſi generatione propagaret, perfectioremque mixtionem procuraret. Quod vero ipſum mixtum, ante hanc luctam ſpiritus proprii cum ſpiritu aſcititio non fuerit adhuc omni ex parte æquale, ut mixtio poſſet eſſe perfectior, per hanc concitationem, partes inutiles & ſupervacaneas veluti fęces & ſcorias excludi exterminarique contingit. At ſi Spiritus proprius à ſpiritu externo ſuperatus fuerit, mixtum, quod nondum ad ſtatum perfectionis pervenerat, diffluet, & in ſua principia reſolvetur, atque, non quidem Fermentatio, ſed Putrefactio obveniet, licet

eam

eam per errorem summum, quidam cum ipsa Fermentatione confuderint.

CAP. XIII.

Proponitur Fermentationis qua propriæ, qua impropriæ definitio, ex præcedentibus collecta: propriam cum putredine confundendam non esse, ostenditur. In artificiali Fermentatione, quomodo putrefactio aliqua notari possit?

EX præcedentibus, per varia capita deductis, tandem colligenda est. Fermentationis definitio, quæ ut apposita sit, & instituto nostro serviat, ante omnia distinguet; oportet in propriam & impropriam. Quam distinctionem quum multi neglexerint multa de Fermentatione verius collegerunt, quàm distincte docuerunt. Differentia autem desumpta est à forma & fine. Fermentatio ergo proprie dicta est, *Ebullitio humidi naturaliter mixto procurata à turgescente spiritu, commoto partim à calore interno, partim ab externo, per rarefactionem*

atque

atque defæcationem ad perfectiorem mixtionem tendens. Improprie dicta Fermentatio, ſeu, Fermentatio latius accepta, eſt *Ebullitio humidi in corpore ſeu naturaliter, ſeu artificialiter, mixto, diverſimodè procurata, atque tendens ad ſingularem illius corporis mutationem.* quę omnia ut ex pręcedentibus, ubi illa per partes conſideravimus, liquent; ita jam clarè patet, in fermentatione proprie ſic dicta, prout multis viſum fuit, neutiquam occurrere putredinem, nec illam, niſi per errorem ſummum confundi poſſe cum putrefactione. Quod patebit, ſi modo putrefactionis natura diligenter explorata, atque cum Fermentatione comparata fuerit. Definitionem convenientem Ariſtoteles proponit lib. 4. Meteor. cap. 1. quam probare quoque debuerunt illi, qui ei ipſi alias minus bene voluerunt. Eſt vero ſecundum illum: σῆψις φθορὰ τῆς ἐν ἑκάστῳ ὑγρῷ οἰκείας καὶ κατὰ φύσιν θερμότητος, ὑπ' ἀλλοτρίας θερμότητος, αὕτη δ' ἐστι ἡ τοῦ περιέχοντος. *Putredo eſt*

do est interitus proprii & naturalis in quovis humido caloris, ab adventitio calore profectus, scil. ambientis. Verum quidem est, qua putredinem, qua Fermentationem pro subjecto habere humidum: quod ut probatum sufficienter est de Fermentatione in superioribus; ita manifesto hoc innuitur ab ipso Aristotele de Putredine, quando dicit illam esse ἐν ἑκάστῳ ὑγρῷ: non tamen hinc colligere licet formaliter convenire. Nam. 1. Fermentatio proprie dicta tendit ad ulteriorem perfectionem corporis mixti: quum corpori mixto putredine interitus procuretur. 2. Per Fermentationem calor, & spiritus, cui calor inhæret, perfectius distribuuntur, sed, per putredinem calor proprius è corpore mixto foras educitur, ut eodem educto, non possint non omnia, quæ in mixto remanent, post illius eductionem diffluere, cum sit vinculum, quo principia miscibilia cohærent. Indubitato per omnia argumento, nulla ratione confundi posse Fer-

ſe Fermentationem proprie ſic dictam, & Putredinem. Sed, cum hic nobis ſit ὁμόψηφος Billichius, non pigebit eum ad ſuffragium vocaſſe. Quatuor vero capita, obſervat (interim loquendo ex ſuis principiis) juxta quæ Fermentatio & Putrefactio diſſideant, de quibus diſputando contra Platonem ut incipit agere Th. 30. ita ſummam propriis Auctoris *verbis proponam.* Principio (*inquit*) calorem ambientis conſidera. Is quidem proxima putredinis & adæquata cauſſa eſt, proindeque in demonſtratione locum medii termini occupare Zabarellæ dicitur libr. 4. de method. cap. 17. At cum Fermentatione non niſi fortuito & per accidens cohæret &c. *Secundo* proprium putredinis ſubjectum excute. Hoc vero humidum eſſe, nec putreſcibile quicquam niſi quod humidum ſit, Zabarellam audies docentem lib. 2. de miſti gen. & inter. cap. 5. At fermentationem humor, qua humor eſt, nullus concipit, ſed qua partibus terre=

terrenis abundat. &c. *Tertio* ab ipsa forma putredinis hoc modo contra Platonem argumentor. Mistio humidi & sicci excludit putrefactionem: fermentatio est misto humidi & sicci: Fermentatione ergo excludit putrefactionem. Propositio major nititur ipsa putredinis essentia, quæ in separatione humidi à sicco consistit, cui è diametro contraria est humidi cum sicco mistio &c. *Quarto denique* consideretur finis: estque in putredine, nullus Aristotele magistro alius, quam fimus & terra, id est, sordes, inquinamenta, situs, pulvis, caries, marcor, tabes, rancor, fœtor, putor, uno verbo corruptela. In fermentatione vero vel forma recens vel nobilior qualitas. &c. *Hæc Billichius*: quæ hactenus admittimus, atque instituto nostro apprime serviunt. Novi equidem viros egregios, quos alias æstimamus & in summo pretio habemus, hæc Billichiana usque adeo non probare, quod putent Fermentationem

dari,

dari, in qua Putredo notetur. At si distinxissent nobiscum inter Fermentationem proprie sit dictam, atque impropriam, omnia salva forent. Ut in Fermentatione proprie ita dicta, juxta nostra principia nulla occurrit putrefactio: ita in Fermentatione secundariam Putredo notari potest. Nam I. ut latissime illa patet, adeo ut exhibeat quamcumque mutationem corporis mixti, sive perfectiorem, sive, imperfectiorem; ita mutationi imperfectiori & ad deteriora vergenti sæpe adest putredo: prout observare est in illis, quæ Chymici dicunt se præcipitare. Quando autem ex lege artis quædam corpora mixta fermentantur, prærequiritur non quidem totalis, sed partialis putredo, ut melius fermentari, atque per fermentationem ulterius perfici queant. Talem putredinem nonnulli in ipso Fermento, cujus in panificio usus est, notare voluerunt, quod ex parte quoque admitti potest, si intelligatur de Fermento,

mento, quod fit ex farina subacta & a pultis modum decocta, atque tanti per relicta donec acescat. nam acor illi abunde arguit, farinam aqua subactam illud admisisse, quod cum ea, juxta formalitatem farinæ considerata, haud quaquam subsistere potest. Chymici porro, qui securi sunt terminorum modo illi, ut sui, & suis usibus servientes agnosci possint, fermentationem cum ipsa putredine confundunt, eamque actu in putrefactione agnosci volunt. Patet, vel ex solo Willis, in cujus Tractatu de Fermentatione, c. 8. hunc titulum præfert: *De corporis motu, qui in corporum interitu, nec non putrefactione & corruptione observatur.* Caput nonum autem hanc inscriptionem habet: *De Fermentationis motu, quatenus in corporum dissolutione observatur.* At, non possunt hæc subsistere, si voluerimus exacte philosophari: ferri tamen possunt in Chymico, laborante se componere ad suum Paracelsum, & cum illo loqui. Nam apud

admira-

admirabilem hunc Philoſophum latiſſime & καταχρηστικῶς, ut ſequenti capite cognoſcere poterimus, Fermentationis nomen patet.

CAP. XIV.

Paracelſus Fermentationem, quam Ebullitionem vocare ſolet, æquo latius extendit: illiuſque exemplo hoc faciunt non modo Sectatores, ſed & alii, qui tamen videri volunt nihil cum Paracelſo commercii habere. Iudicium de Definitione Corn. ab Hogelande.

PErconvenientem definitionem Fermentatione explicata, eaque diſtincta à fermentatione improprie & ſecundario ſic dicta, ulterius progredi convenit; atque deſpicere, quomodo ſe diverſimode tum in rebus naturalibus, tum etiam artificialibus prodat. Atque non poſſumus non in anteceſſum Paracelſum notare: qui cum non modo Medicinam, ſed & naturalem Philoſophiam pervertere inſtituerit, uſque

adeo, ut ſecundum illum, omnia quoque elementa edant & vivant, ebullitionem (ſic enim illud vocat, quod Sectatores ipſius voce Fermentationis innuere voluerunt) omnium ferme operationum naturalium principium ſtatuit. Notavit hoc jam olim Th. Eraſtus Medicus & Philoſophus ſuo ſeculo ſingularis, part. alt. Diſputationum adverſus Paracelſum, ubi pag. 255. *ſequentia offendo*: Et, cùm Paracelſo (*inquit*) vivant & edant omnia etiam Elementa (tametſi alibi corpora viſibilia, mortua & ocioſa ponat cum ſuo grege, ut perpetuo à ſe ipſo diſſideat.) omnia una cum Elementis compoſita fuerint ex quatuor elementis. Circa fin. lib. ad Athen. ipſum creſcere tribuit fumo ex ebullitione terræ elevato. Fumus, inquit, ſemper aſcendit ac tumefacit, ſeu diſtendit Quandiu res ebullit, tamdiu etiam creſcit, cum deſiit ebullire, ceſſat etiam fumare: quo tempore finitur coagulatio & incrementum. Hic ceſſationis incrementi cauſ-

ti caussam facit ebullitionis cessationem, cum paulo ante hoc terram rebus præstare statuisset. *Hæc eo loco Erastus.* Alii, iique viri cæteroquin non indocti, atque naturæ consultissimi, cum ζέσει, seu effervescentia, eam confundunt. Exempla infra occurrent, atque, vel solus D. Willis exemplorum affatim suppeditat. Certe majorum gentium quoque Medici, hoc seculo promiscue febrim instituunt definire per ζύμωσιν & per ζέσιν. quæ tamen distingui debere, ex præcedentibus patet. quod mirandum vero cum maxime, in hanc sententiam, aut potius ἀκυρολογίαν, seu, impropriam loquendi rationem passi quoque sunt se pertrahi quidam viri egregii, qui alias tamen videri volunt nihil commercii cum Chymicis colere. D. Corn. Hogelande in sua ingeniosa Oeconomia Animalis, Fermentationem definire & declarare quoque instituit, multaque habet in speciem plausibilia: quæ videntur cum nostris esse componenda. Lu-

bet more solito antea illius verba exhibere, quæ occurrunt pag. 79. & seq. *ubi ita loquitur*: Fermentatio autem generaliter nobis definienda videtur, *Languidior ac moderatior* (velocior enim, ac vehementior effervescentia dici solet) *materiæ humidæ vel liquidæ* (*sed tanquam compositum considerata*) *vel variarum materiarum commixturæ*, *actio*, *tanquam tertium quid*, *sive tertius quidam motus*: *vel tepidiori externi caloris adminiculo intercedente*; *vel solius compositionis vel commixtionis ratione*, *ex diversitate motus interni ac insensibilis insensibilium particularum* (*à diversitate*, *tum quantitatis & qualitatis earundem*, *tum pororum ipsarum substantiarum prodeunte*) *orta*. *qua mediante*, *humidiori fermentandæ vel fermentatæ substantiæ portioni*, *subtilioris aëris quantitas*, *vel materia quadam ætherea involvitur*: *cujus involutæ quantitatis parte minima corpori fermentando pro tempore unita*, *reliqua forma venti ab eodem separatur*. Sive porro per eam, ista quæ fermentatur materia solummo-

lummodo rarefiat, id eſt, mole augeatur; uti in concoctione vel fermentatione panis: Sive liquores quidam acidi aciditatem ſuam deponant; uti ſucci fructuum immaturorum, ex. g. pomorum, uvarum &c. Sive fæces quædam ſeparentur; uti in vino vel cerevisia: Sive per eam ſpirituum deſtillatio intendatur; uti in fermentatione granorum, ex. gr. frumenti, baccarum juniperi, &c. Sive etiam calor, & quandoque flamma ſequatur; uti in fœno non ſufficienter ſiccato, &c. Sive tandem dictam fermentationem manifeſta rarefactio & effervescentia, una cum ſenſibili calore (uti in confuſione ſpiritus nitri in butirum antimonii) comitetur. Et deinde pag. 82. Ut autem ſatisfiat quærenti, unde internis iſtis particulis primus vel primi (ex quibus prædicto caſu tertius oritur) proveniant motus? cum alibi ſtatuamus, nullum corpus à ſe ipſo ſed ab alio moveri, id eſt, motum vel motus ſui initium recipere vel

recepisse: Respondemus motum istum dictis particulis imprimi à materia quadam aërea sive ætherea (cuivis, secundum certa ac evidentia principia philosophanti, sese offerente) quæ ab inventore suo, pro subtilitatis vel tenuitatis suæ differentia, in materiam primi & secundi elementi divisa, omnia corpora poris particulis suis (videlicet dictæ materiæ) appropriatis, vel convenientibus donata, hac ratione permeat, ut videlicet densiora, id est, minoribus poris instructa, soli subtiliori; rariora vero, id est, majoribus quasi perforata, etiam minus subtili pervia esse intelligantur. Sed si quis ulterius roget, unde & hæc materia suum acquisierit motum? Respondemus huic materiæ motum istum, quo internas & in alia corpora agentes movet, agitatque particulas, à Deo creatore suo esse impressum. *Hactenus Hogelande.* De quibus quid existimandum sit, ut pateat, sequentia observentur. 1. Probandum, quod

quod initio Auctor fateatur, à se Fermentationem latius considerari, & velut generaliter. Atque, si aliquis voluerit illam ratione omnium, quæ sub hac descriptione comprehendi possunt, considerare, non habebit sese Univoce, sed plane Analogice. 2. Probo quod Fermentationem agnoscat materiæ humidæ accidere: ut enim jam antea probavimus, ea sola est subjectum δεκτικὸν Fermentationis. 3. Non tamen aëris externi ingressus, rei, quæ fermentatur, accidit, nisi per accidens. Nam tantum abest, ut aëris illapsus in rem fermentandam requiratur necessario; aëris ingressus (patet, vel in sola cervisia) sæpe obest perfectiori fermentationi: atque perfectio, quæ alias corpori mixto per Fermentationem accidere posset, præpeditur per illapsum aëris, cui, si vel tantillum vitii inhæserit, mox ipsi rei fermentandæ communicatur, prout quotidie coctores cerevisiarii experiuntur: atque nos in

Tractatu de Cervisia distincte observavimus. 4. Nescio cur materię Æthereę meminerit; nam admissa quoque illa (certe nos favemus illi, prout in Ouranologia fusius ostendimus) inexistet Aëri, nec poterit notari illius illapsus citra aërem, prout alibi distinctius probavimus. 5. Quæ de tertio motu dicit, competente quasi corpori, quod fermentatur, per fermentationem; distinctius hæc explicari deberent. Supra in formalitatem hujus motus inquisivimus accurate, nec alium motum, ad quem Fermentatio convenienter referri possit, invenimus, præter motum ebullitionis. 6. Insensiles particulæ, ratione suæ quantitatis consideratæ, non sunt mobiles, licet ut quantæ juxta certam figuram modificatæ, majorem aut minorem dispositionem ad motum habeant. Qualitas, quæ præter quantitatem à viro egregio in his particulis insensibilibus notatur, definite indicari & exprimi debuisset. 7. Quanquam recte hactenus dicit

dicit materiam humidam vel liquidam, ut compositum esse considerandam; distinctius tamen hoc explicare debuisset: non est tantum quasi composita, sed re ipsa quoque composita, quatenus corporis vel imperfecte vel perfecte mixti rationem habet, prout antea patuit. 8. Varios quidem modos Fermentationis exponit; sed, si eos omnes (prout multis persuasum esse videtur) putarit referendos esse ad Fermentationem, primario sic dictam, gravissime fallitur. Distinguendum omnino est inter Fermentationem primariam & secundariam. 9. Nonnulla fermentari statuit, quę tamen neque ad primariam, neque ad secundariam fermentationem referri possunt, prout liquebit ex illis, quæ deinceps suo loco docebuntur. 10. Quę Philosophatur de materia & Aërea & ętherea, insensiles particulas movente, Cartesio subducta sunt, & nituntur mera hypothesi, assumpta magis audacter, quam solide astructa. 11. Di-

ſtincte oſtendi deberet, quænam, in procurando hoc motu, officia ſint materiæ aëreæ, & quænam æthereæ: particulas enim has æthereas perpetuo inexiſtere aëri certiſſimum eſt, & alibi à nobis quam ſufficienter probatum.
12. Dubito, an dignum ſit Philoſopho, quando ſeſe expedire non poteſt, confugere ad Deum. Juxta Idiotarum Phyſicam, omnes rerum naturalium effectus in Deum reſolvuntur. Eoque, ut in Deo definit, à Deo potuiſſet incipere, & longe breviori compendio nos abſolvere.

CAP. XV.

An, & quomodo Terræ, primo maximè Vere Fermentatio contingat, inquiritur? Nix & latamina quomodo fermentent? Iupiter, ſive Æther, quomodo deſcendat in gremium ſuæ conjugis, ſive, Cereris aut Veſtæ?

FErmentationis duplicis natura per Definitionem aliqualem delineata, quô

quô omnia accuratius adhuc innotescant, examinanda sunt varia subjecta tum naturalia, tum artificialia; in quibus Fermentatio se aut prodit, aut prodere saltem videtur. Initium autem facimus à Tellure, in qua, primo maxime vere, fermentationem aliquam antiqui quoque notare solent. Observatu dignus est Plinii locus lib. 17. Nat. Hist. cap. 2. ubi de Nivium commodo & hiemali frigore agens, hæc, inter alia superaddit: *Vota arborum sunt communia frugumque, nives diutinas sedere. Causa, non solum quia animam terræ evanescentem, exhalatione includunt & comprimunt, neque agunt in vires frugum atque radices: verum quod & liquorem sensim præbent, purum præterea tenuissimumque, quando nix aquarum cœlestium spuma est. Ergo humor ex his non universus ingurgitans diluensque, sed quomodo sititur distillans, velut ex ubere alit omnia, quæ non inundat. Tellus quoque illo modo fermentescit, ac succi plena & lactescentibus satis non effœta, cum tempus*

aperit, tepidis arridet horis. Ita maxime frumenta pinguescunt, præterquam ubi calidus semper aër est, ut in Ægypto. Locus singularis, & examine dignissimus, qui ut accurate intelligatur, opera danda. Eoque observandum, Terræ fœcunditatem pendere potissimum à benivola humiditate, qua contingit eam irrigari. Non quasi humidum hoc caussæ efficientis rationem habeat, sed quod sit requisitum necessarium. nisi enim Tellus irrigata fuerit; ἀργὴ, bruta plane, atque sterilis est. quod vel sola Ægyptus docet, in qua Nilus vicariam pluviæ operam præstat. juxta illud Tibulli lib. 1. eleg. 7 Nilum alloquentis:

—Te propter nullos tellus tua postulat imbres:
Arida nec pluvio supplicat herba Iovi.

Memoria vero lapsus fuit, vir alias memoriosissimus Seneca, quando libr. 4. Nat. Hist. cap. 2. hunc versum Ovidio tribuit, prout jam olim à Mureto observatum est. De Ægypto vero fœcunditatem

tatem suam Nilo debente, verum illud Senecæ l. d. *Quantum crevit Nilus, tantum spei in annum est. Nec computatio fallit Agricolam: adeo ad mensuram fluminis respondet, quam fertilem facit Nilus.* quod in Ægypto Nilus facit, ordinario per reliquam terræ faciem aqua pluvia præstat. Nam Deus *obtegit cœlos densis nubibus, & comparat terræ pluviam*, Ps. 147. vers. 6. ut *inebriet eam, faciendo ut pariat ipsa & producat; simul ut edat semen satori & panem comedenti*, Es. 55. 10. quam si idem ille Deus cohibeat, terra sterilis est, & ad pariendum inepta, quemadmodum sub imperio Achabi observatum fuit, 1. Reg. 18. nec tamen terra, pluvia irrigata huic officio sufficit, nisi simul spiritus, qui in illo est, & caussa efficiens agnosci debet, humidum convenienter agitaverit, atque non tam per terram, quam per semina terræ commissa distribuerit. Hic enim spiritus commovens humidum, illud seminibus terræ commissis applicat, atque

cum ipso humido illabens in semina, ea facit turgescere, simulque concitato vitali eorundem seminum spiritu, ad germinationem disponit; quæ ut in terræ superficie se exhibere debet, ita contingit quoque per hanc humidi semini inexistentis & à spiritu agitari cnmmotionem, ipsa semina supra terram sublevari. Quemadmodum videre est in pisis, fabis, phaseolis, &c. quæ, quando germinare incipiunt, simul ex sinu terræ non modo prodeunt usque ad illius superficiem; sed, aliquo usque etiam sublevantur. Hanc humidi cum spiritu, aut verius, humidi à spiritu agitationem, vulgo vocant Fermentationem, exemplo Chymicorum latissime hoc termino utentium. quum tamen non sit Fermentatio primo & proprie sic dicta, sed duntaxat secundaria, & impropria: neque enim Terræ aliud obvenit, quàm singularis quædam mutatio, juxta quam sufficit animandis quasi plantis, & seminibus illi cre-

illi creditis. Quum aliàs, si hæc esset Fermentatio proprie dicta, per eam Terrę perfectior Mixtio procurari deberet. In hac tamen Fermentatione secundaria, observare est, quod Spiritus terræ insitus, humidum ipsum agitet, æque atque spiritum, pigrum cæteroquin, excitat terræ calor, pariter excitatus à calore extrinsecus à Sole communicato. Contingit hoc potissimum primo vere, quo per benivolum Solis in terram inlapsum, pellectus ex interioribus quasi visceribus proprius terræ spiritus, humidum turgescere facit, & pariter terram, seminaque ipsius gremio commissa, extollendo vegetat: quam tumescentem vegetationem patimur hactenus, juxta distinctionem propositam, Fermentationem vocari, quòd Plinius & alii Latini Scriptores primæ notæ, eodem vocabulo simili in re usi fuerint. Cum vero Fermentationi adesse soleat intumescentia illius rei, quę fermentatur; Virgilius lib. 2. Æneidos os-

dos occupatus in descriptione Veris, eleganter dicit:

Vere tument terræ, & genitalia semina poscunt.

Tumet scil. terra per agitationem spiritus, humidum quod in terra est, sic commoventis, ut etiam illa ipsa juxta superficiem se sublevet. Pari ratione Theophrastus lib. 3. de causis Plantarum, ὀργῶσαν γῆν, seu, *terram tumentem* dixit. Et Plutarchus lib. de Cohib. Ira de Taxo dicit: ὅταν ὀργᾷ πρὸς τὴν ἄνθησιν: *Cum tumet ut erumpant flores.* Imitatus Lucretius lib. 4.

Qui ciet irritans loca turgida semine multo.

Turgescentiam hanc ita Theophrastus explicat lib. 3. *de caus. Plant. cap. 3.* ὀργᾷ δὲ (γῆ) ὅταν ἔγκιμος ᾖ, καὶ θερμὴ, καὶ τὰ τοῦ ἀέρος ἔχῃ σύμμετρα: τότε γὰρ εὐδιάχυτός τε, καὶ εὐβλαστὴς, καὶ ὅλως εὐτεχφής ἐστι. *Tumet tellus, cum humida est, cum tepida, cum statum aëris temperamentum habet: tum enim agilis est, fertilis, & tota læta.* quoniam vero una cum benivola pluvia,

ia, qualis primo Vere cadere solet, spiritus terræ insitus, juvatur à spiritu cœlesti influente, (quomodo hoc intelligi debeat, subsequenti capite explicabitur) Virgilius loco dicto, hos elegantissimos versus, omnes Veneres atque Gratias longissimè excedentes, subjicit:

Tum Pater Omnipotens fœcundis imbribus Æther
Conjugis in gremium lætæ descendit, & omnes
Magnus alit, magno commistus corpore, fœtus.

quibus tamen diu antea, æque ingeniose præluserat Lucretius lib. 1. quem Maro passim æmulari solet. Ita vero canit Physicus vates:

Postremo pereunt imbres, ubi eos pater Æther
In gremium matris terrai præcipitavit;
At nitidæ surgunt fruges, ramique virescunt
Arboribus, crescunt ipsæ, fœtuque gravantur.

Hinc

Hinc alitur porrò nostrum genus, atque ferarum.

Æther enim eo loco est spiritus Æthereus, qui illabens cum blando imbre in terræ gremium, conjunctusque *spiritui Terræ proprio, simul* accedente calore externo, concitatur, atque modo jam dicto blandum illud humidum fermentat, adeo ut vegetalium generationi commodissime servire possit. Cum vero in fimeto, seu, lętamine, sit calor spirituosus; illi, scriptores rei Rusticæ, ob rationes jam dictas, Fermentationem quoque tribuere solent. Varro libr. 1. de Re Rust. c. 38. *Stercus optimum scribit esse Cassius volucrum, præter palustrium, ac nantium. De hisce præstare columbinum, quod calidissimum sit, & fermentare possit terram.* Colum. lib. 2. cap. 15. *Maxime tamen columbinum probamus, quod modice sparsum, terram fermentare comperimus.* Quid vero ibi fermentare sit, colligere est ex ejusdem lib. 4. cap. 1. *Quid quod repastinata humus, dum est recens, soluta, laxata,*

axataque velut fermento quodam, intumescit: quum deinde non longissimam cepit vetustatem, condensata subsidit. Eleganter dicit terram *fermento intumescere.* quod vero per ejusmodi fermentationem terra diducatur, & simul friabilis reddatur, Varro libr. 2. de re Rust. cap. 9. *Solum fermentatum* dixit, quod nec durum nec corneum est, sed tumidum atque molle; prout jam olim observavit vir undiquaque doctissimus & Criticorum princeps, Adrianus Turnebus l. 10. Advers. c. 3. Nix præterea pingui spiritu fœcunda, atque exhalationibus terreis turgens, non potest non humido aqueo permixta, tum pinguedinem aliquam glebæ communicare, tum eandem cum blando tenuique humore ad interiores terræ recessus protrudere: atque hinc talem Fermentationem provenire posse, qualis hic consideranda est, abunde ex præcedenribus patet: pariter cur Plinius dicat l. d. *tellurem*, cui Nix incubuerat, *fermentescere.* ante Plinium

nium ita locutus quoque fuerat Theo- phrastus. etenim expresse in libro de Igni, ab eo notatur τῆς γῆς ἀναζύμωσι[s] ὑπὸ χιόν@; *Terræ Fermentatio quæ à Nive contingit.* quomodo & libro secundo de Plantis cap. I. occasione Nivis dicit, συγκατακλείουσα καὶ ἐναπολαμβάνουσα τὸ[ν] θερμὸν, ἅμα δὲ τὴν γῆν ἀναζυμοῖ. *Pariter & terram fermentat, calorem concludens & coërcens.* hoc tamen aliter intelligi non debet, quàm quòd Nix ad Fermentationem terræ, primo vere se prodentem, plurimum conferat. non enim solitaria caussa est; sed duntaxat adjuvans. quomodo vero hoc faciat, modo liquebit. Redeundo vero ad Verni temporis horam, mirum, quàm fermentescens hic tumor, non modo in ipso Terræ gremio, sed maxime in plantis, quæ ex illo pronascuntur, sese manifestet. Plantæ turgescentes genitali humore, gemmas protrudunt, & mox flores; postea spiritu magis adhuc auctæ turgescunt quasi in Venerem.

Flori-

Floribus deciduis fructus erumpit, qui paulatim maturatur, (non tamen per solam Fermentationem, prout multis persuasum est) & eo usque perficitur, donec semen emittatur, quod tum ideam & indolem plantæ contineat, tum continuandæ & propagandæ per individua speciei serviat. Cæterum licet Spiritus in Terra occurrens, quem Veteres θερμὸν quoque vocare solent, vegetus & sufficiens fuerit, humidum tamen nisi adfuerit, nec Fermentatio, nec Terræ tumor, nec etiam progeneratio ulla è Terra notatur. namque Spiritus hic solummodo se habet ad modum impulsoris, & humidi, quod agitari debet ad ebullitionem usque, (primo vere in arborum taleis, & vitium ramis observare est, quos si præcideris, humorem spumantem oculis quoque notare poteris) præcipuæ sunt partes, quatenus motum à Spiritu, ulterius se promovet. In seminibus observare licet, quæ, si lætissimo solo

ſolo quoque commiſeris, non tamen è Terra progerminabunt; niſi adfuerit humidum, quod maceret duriorem ſeminum corticem, agitatumque à Terræ ſpiritu, ad interiora ſeminum penetralia ſe inſinuet, atque, per genitalem Fermentationem, poſtea conſiderandam, ipſa ſemina fœcunda reddat. Alias, per inundationem quoque, & aquarum molem Terræ ſuperficiei incubantem, ſemina in latibulis Terræ recondita, fœcunda quoque uſque ad enaſcentiam redduntur: quæ Terra ſterilis plane notatur, ſi nullo humore irrigata fuerit. Quod ergo de Nive Terram fœcundante dicitur, hoc non ita intellexerim, quaſi Nix Terræ incubans & prohiberet Terreni calidi evaporationem, & illud καὶ ἀντιπερίστασιν intenderet; ſed potius, quod Nix pingui ſuo humido Terram tum irrigaret, tum etiam calefaceret, ad modum ſtillicidii in Terram ſe inſinuando, uſque ad ſufficientem & benivolam ejuſ-

lam ejusdem humectationem. Quod non modo Plinius loco dicto innuit, sed, ante ipsum quoque observaverat Theophrastus, quem, ut sæpe aliàs, vertisse solum videtur. Siquidem l. d. sive lib. 2. de causs. plant. cap. 1. verbis antea exhibitis hæc præmittit: Συμφέρει καὶ πλῆθος χιόνος, ὅπως τηκομένη κατὰ μικρὸν διαδύηται πρὸς τὸ ἔδαφος, καὶ μὴ ἀθρόον τὸ ὑγρὸν ἀποῤῥυῇ προσπεσόν. *Et multitudo Nivis magnopere prodest, ut, paulatim colliquescens subeat solum: nec universus humor influxu corruens unico, dilabatur.* ob illa, quæ dicta sunt, Poëtarum primores, Virgilius & Lucretius Terram primo vere prolificam describentes, Jovem, sive Ætherem, non modo in eam descendere perhibent, sed simul in gremium illius imbres profundere: siquidem iis opus est, ut Terra semen serenti cum fœnore exhibere queat. observavit hoc quoque Auctor Pervigilii Veneris, evulgatus à Lipsio lib. 1 Elect. cap. 5.

Ver no-

Ver novum, ver canorum, ver renat
orbis est,
Vere concordant amores, vere nubu
alites:
Et nemus comam solvit de maritis im
bribus, &c.
Ipsa (scil. Venus) *venas atque men*
tem permeante Spiritu,
Intus occultis gubernat procreatrix vi
ribus,
Perque cœlum, perque terras, perque
Pontum subditum.

Eleganter vero *imbres maritos* vocat, eadem ratione, qua Lucretius & Virgilius, Terræ tanquam conjugi gremium tribuunt, quo pro sui fœcunditatæ imbres velut genitale semen recipiat. Aristoteles lib. I. de Gener. Animal. c. 2. Διὸ καὶ ἐν τῷ ὅλῳ τὴν γῆς φύσιν ὡς θῆλυ καὶ μητέρα νομίζουσιν. οὐρανὸν δὲ καὶ ἥλιον, καὶ εἴ τι τῶν ἄλλων τῶν τοιούτων ὡς γεννῶντας καὶ πατέρας προσαγορεύουσιν. *Quamobrem in universo quoque naturam Terræ, quasi fœminam matremque statuunt: Cœlum autem &*

tem & Solem, & reliqua ejusdem generis, nomine genitoris ejusdem. Eoque Iovi, quem & Æthera vocabant, Cererem, sive Vestam conjugem assignabant. Herodotus lib. 4. ex Scytharum opinione sic scribit: *Deorum hos solos sic placant. Vestam ante omnes, deinde Iovem ac Tellurem, existimantes, Tellurem Iovis esse conjugem.* Græca sic habent: νομίζοντες τὴν γῆν Διὸς εἶναι γυναῖκα. Paccuvius in Chryse: *Mater est Terra, animam Æther adjugat.* Huc respicit Statius libr. 1. Syl.

— Ipsum in connubia Terræ
Æthera: cum pluviis rarescunt nubila, solvo.

Hæc, ex promptuario elegantioris literaturæ desumpta, adiicere volui, nec ingrata Lectori fore confido. Quicquid aliis videatur; nobis volupe est, Musis in speciem severioribus, Gratias benivolas reddere.

CAP. XVI.

Spiritus Terræ, qualis sit, definitè declaratur. Nihil aliud est, quam Ignis Cœlestis, Aëre vice vehiculi utens, atque à Deo Opt. Max. ab initio Creati Mundi Terræ & Aquæ inclusus. Ejus ut existentia probatur, ita, de illo neutiquam agit Virgilius libro Sexto Æneidos, ut multis persuasum fuit. Hic Ignis non indiget propriè pabulo: & hactenus vocatur rectè Spiritus proprius.

QUandoquidem sæpius in superioribus mentio facta fuit *spiritus*, qui in fermentatione caussæ motricis rationem habeat; atque, speciatim superiori capite egimus de Terræ spiritu: ut omnia quàm accurate & distincte intelligantur, hoc capite de spiritu in communi acturi sumus, ut pateat, quare supra potius mentionem fecerimus, *spiritus proprii*, quàm *insiti*, ut alii eum vocare solent. Pertinet ergo *spiritus*, seu, Græcorum πνεῦμα, ad

πολλαχῶς

πολλαχῶς λέγομενα: quæ juxta Aristotelem lib. 3. Rhetor. cap. 2. *Sophisticæ conferunt*, nisi scil. distinguantur. Usurpatur ergo de Deo, de Spiritu Sancto, de Angelis: item de anima, quandoque etiam pro vita hominis, pro aëre, vento, ut apud Authorem lib. de Mundo c. 4. difficultate spirandi, ut sæpe apud Hippocratem; pro vapore, quocunque modo per ex halationem ex aliquo corpore resoluto, ut apud Chymicos ordinariò, &c. Sed nos, hic per Spiritum intelligimus corporeum aliquid, cæterum subtilissimum, & usque adeo tenue, ut oculorum aspectum effugiat. à Medicis hic Spiritus attenditur in animalibus, speciatim in homine: cæterum latius à nobis considerari debet: quatenus & in vegetalibus, & in ipsa terra atque aqua occurrit. Nec tamen idem haberi debet cum Anima Mundi: quæ multis viris, cæteroquin egregiis, hoc quoque seculo post Platonem placuit: cæterum quam nos exploden-

dam esse putamus, nec adumbrari credimus, à Virgilio lib. 6. Æneidos, hisce versibus:

Principio cœlum, terras, camposque liquentes,
Lucentemque globum Lunæ, Titaniaque astra
Spiritus intus alit; totamque effusa per artus
Mens agitat molem, & magno se corpore miscet:
Inde hominum, pecudumque genus, vitaque volantum,
Et quæ marmoreo fert monstra sub Æquore Pontus:
Igneus est ollis vigor, & cælestis origo seminibus.

quem locum quamvis multi de Anima mundi interpretentur, rectè tamen observavit La Cerda, non esse intelligendum nisi de Deo, qui universa movet & alit. Sed, accedendo ad hunc *spiritum* universaliter considerandum, non debet confundi cum Aëre, ut

à multis

à multis factum eſt, nec cenſeri illi adæquatus: ſiquidem aër non ſufficit illi muneri, quod ſpiritui huic & incumbit, & ab illo abſolvitur. Spiritus hic, eſt Spiritus quidam vitalis, non quidem in ſe formaliter, ſed effective. Cui applicare licet illud Ciceronis l. 2. de Divina Natura: *Omne enim* (inquit) *quod vivit, ſive terra aditum, id vivit propter incluſum in eo calorem, etiam piſces natura frigidiſſimi calore cœlitus illis communicato & congenito participant. Ex quo intelligi debet, eam cœleſtis caloris naturam, vim in ſe habere vitalem, per omnem mundum pertinentem, quem & ſpiritum vitalem Stoici & Academici juxta appellant.* Voluiſſem Stoicorum & Academicorum mentionem non feciſſet. Hi enim per *ſpiritum* intelligunt *mundi animam*, ut in confeſſo eſt; illi vero Deum ipſum, quem modo *Spiritum*, modo animum, mentem, rationem, nonnunquam Ignem, imo ipſum quoque Mundum vocare ſolent, prout docet Lipſius lib. 1. Phyſiol.

Physiol. Stoicæ Differt. 6. 7. & 8. Cæterum hic *spiritus*, recte quoque vocari potest *Calidum*. Si enim Medicorum Principes (ut proximo capite videbimus) spiritum vitalem animalium, calorem & calidum innatum vocare solent, cur non hunc quoque *spiritum*, nos *calorem* non quidem accidentarium, sed substantialem vocemus? hoc est, substantiam tenuem, calidam? quæ non modo Terræ interioribus penetralibus inhæret, sed in aqua quoque se prodit. Est autem Spiritus hic, nihil aliud quàm Ignis cum aëre contemperatus, ea quidem ratione, ut ab aëre mobilitatem perennem, sed definitam, accipiat. Nam quanquam ignis in se admodum subtilis est; proinde tamen mox non habet convenientem mobilitatem, qualis requiritur ratione corporum naturalium, ad hoc, ut ad illa definite, juxta motionem naturalem possit dirigi. Sed illi opus est Aëre, velut vehiculo. Præterea observandum est, nullum esse

ignem

ignem in hoc orbe ſublunari, qui non communicetur huic à Cœlo : (fuſius hoc ζὺν Θεῷ oſtendimus in Diſputationibus noſtris de Igni) eumque aut eſſe fixum, aut non fixum. Fixus & quaſi conſtrictus Ignis comparet in corpore mixto, cujus integritatem cum tueatur, ſi contingat eum educi, mixti compages diffluit: atque, cum velut agens, contemperando terram & aquam, quæ localis mixti ſunt materia, concluditur juxta definitum ſpatium cum terra & aqua, Elementi denominationem principaliter accipit. Non fixus ignis, vel eſt plane liber & vagus; vel alicubi continetur impediente certo aliquo repagulo. Liber eſt ille Ignis, qui Aëri à Sole communicatur: ſiquidem Aëri immixtus, ab eo iterum recedit redeundo uſque ad corpora, maxime ad Solem, à quo proceſſit, atque cœleſtis hactenus habendus. Ignis, qui alicubi continetur, iterum vel eſt coactus, vel non coactus. Coactus, propter arctam unio-

nem partium, ratione caloris intenditur, atque si inexistat corpori alicui, illud, nisi prævaleat qualitate contraria prædominante, destruere molitur: prout quotidie experimur in Igni nostro Culinari. Ignis non coactus, aëri in certo aliquo corpore hærenti est immixtus: atque, quamdiu Aër in illo corpore proportionatam mansionem (secundum proportionatas & adæquatas operationes considerandam) obtinet; definitæ quoque illi operationi, velut quid impetum faciens sufficit. Hic vero Ignis, est *Spiritus* ille, quem hoc loco consideramus. ratione animalium varia fert nomina apud Medicos; quæ tamen non arguant specificam, sive, essentialem illius differentiam; sed, potius accidentariam, considerandam ratione variorum officiorum, quæ propter accidentariam sui mutationem obit; atque, ut videtur, juxta diversa etiam in corpore organa; prout sequenti capite distinctius liquere poterit.

Ne vero

Ne vero aberremus à lineis: Spiritus hactenus generaliter consideratus, Ignis est cælestis (quomodo fiat Elementaris, verbo innuimus, & postea, & fusius in Disputationibus de Igni explicamus) per Aëra, quo tanquam vehiculo utitur, convenienter determinatus ad certum aliquod corpus: quod vel est inanimatum, vel animatum. Inanimatum rursum vel est imperfecte mixtum, vel perfecte mixtum. Corpus inanimatum imperfecte mixtum est triplex: Aqua terram interluens; Terra cum aqua unum globum constituens; & corpus Meteorologicum ignitum in aëre suspensum. Atque, in aqua ipsa *spiritum* talem existere, testis est Lucretius lib. 6. dum reddit rationem, cur fons frigidus, & in quo faces immersæ, velut in cæteris extinguuntur; attamen si stupam, si stipulam, & lignum aridum ei quis admoverit, singula hæc incendat, qualis fons est in Epiro, cujus admirabilis eventus meminit

Mela lib. 2. Plinius lib. 2. cap. 10. & Antigonus. histor. admirab. collect. Ita vero canit Lucretius:

Nimirum quia sunt in aqua permulta vaporis
Semina, de terrâque necesse est funditus ipsa,
Ignis corpora per totum consurgere fontem
Et simul exspirare foras, exireque in auras;
Non tamen viva tamen, calidus queat ut fieri fons.

Ignis solus in aqua salvus & incolumnis permanere non potest, sed ignis aëre pro vehiculo utens: non tamen æque pro pabulo. ut quidam, improvide Huartum in Scrutinio Ingeniorum secuti, ex Hippocrate lib. de Flat. (locum ipsum inspicere debuissent) docere instituerunt. atque aquam marinam *spiritu* hoc calido turgere, alibi indubitatis argumentis testatum faciam. Spiritum vero hunc, in Terra quoque esse, ostendit Aristoteles illustri loco, qui occurrit lib. 3,

rit lib. 3. de Generat. Anim. cap. 11. *γίνεται δὲ ἐν γῇ καὶ ὑγρῷ τὰ ζῶα καὶ τὰ φυτὰ διὰ τὸ ἐν γῇ μὲν ὑπάρχειν ὑγρὸν, ἐν δὲ ὕδατι πνεῦμα, ἐν δὲ τῷ παντὶ θερμότητα ψυχικήν: ὥστε τρόπον τινὰ πάντα ψυχῆς εἶναι πλήρη. Generantur autem in terra humoreque animalia, & plantæ quoniam humor in terra, ſpiritus in humore, calor animalis in univerſo ineſt, ita ut quodam modo plena ſint anima omnia.* καταχρηστικῶς nomine animæ utitur. Nihil enim ninus Philoſophus intellexit, quam Animam Platonicam Mundi: licet quidam velint Philoſophum pro illa hoc in loco ſuffragium dixiſſe. Hoc enim ſi ſtatuiſſet, debuiſſet quoque Terræ vitam conceſſiſſe. Sic enim ex mente Platonis Philoſophatur magnus Platonicus, Marſilius ſcil. Ficinus, libr. 4. de Immort. Animæ cap. 1. *Exploratum habemus,* (inquit) *ubi generationem nutritio, & augmentum ſequitur; ibi vitam, animamque ineſſe; terram vero videmus ſeminibus propriis generare innumerabiles arbores,*

animantesque, & nutrire, & augere; augere etiam lapides quasi dentes suos, & herbas quasi pilos, quamdiu radicibus hærent; quæ, si evellantur, & extirpentur è terra, non crescunt. Quis femina hujus ventrem vita carere dixerit? qui tam multos sponte sua parit fœtus, & alit; qui sustinet se ipsum; cujus dorsum dentes promit, & pilos. Eadem est de aqua corpore ratio: habent igitur animam aqua, & terra. Inanimata autem & bruta tellus est, testimonio omnium, qui modo Philosophi habere merentur: nam, si vel animam vegetantem haberet, nutriri & augescere deberet: quod tamen neutiquam animadvertitur. Per animam ergo Philosophus intellexit, hunc ipsum spiritum, de quo loquimur. quomodo & ipsi spiritus animales apud Medicinæ dictatorem Hippocratem, nomen animæ ferunt. quod nisi observetur, absurda admodum dogmata tribuenda erunt huic ipsi. V. C. tum alibi, tum libr. 6. Epidem. Sect. 5. scribit: *Hominis*

minis animam ad mortem usque nasci. ubi per animam spiritus intelligendos esse, quivis videt. Ut ergo in Aristotelis loco, non debet intelligi anima mundi, sed hic ipse terræ spiritus, de quo loquimur: ita neque alio trahi possunt loca Interpretum, quos constat Philosophiæ ipsius quàm tenacium fuisse. Ex iis Themistius ita fatur libr. 1. de Anima cap. 24. *Animam itaque illam mundi unicam*, (hoc est, *spiritum per omnes mundi partes, & speciatim terram diffusum*) *atque universalem, quæ corporibus, præbet sive animam dicere, sive vitam malis, quæ nihil aliud est, quam Vis quædam vitalis generabilisque, per omnem naturam invecta; clarissime asserunt ea animalia, quæ ortu spontaneo de materia putri proveniunt: ea ex tali excrementorum & sordium mixtione, aut tali orta spirant, vivificunt, moventur; ut in Ægypto mures & in nostro cœlo vermes, & quæ hujus generis plurima.* Nec aliò trahenda sequentia Philoponi in libr. 2. de Anima

tex. 34. *Nunquid autem, quemadmodum animalium, quæ sponte nascuntur, & plantarum generatio, non ex anima, quæ existit, successione fit: sed & apta existente materia, ab opificio universo herbarum, & animalium species in eam immittuntur; & quæ in ipso sunt, animales facultates: sic & in irrationali anima, quæ est in omnibus animalibus, cum ea ex universo opificio subsistunt.* Speciatim ad hunc spiritum calidum, terræ proprium, pertinent hæc Averrois l. 12. Metaph. com. 18. *Et quia* (inquit) *ista semina non faciunt hoc, nisi per laborem, qui est in eis, & calor ignis non facit nisi calefactionem, aut desiccationem, non figuram neque formam animatam, dicit Aristoteles in libro de Animalibus, quod iste calor non est ignis, neque igneus: ignis enim corrumpit animalia, non generat, iste autem calor generat.* Atque, post pauca subjungit. *Vnde Aristoteles, quod homo generatur ex homine, & Sole, & factus est ille calor ex terra, & aqua ex calore Solis admisto, cum calore aliarum stellarum.*

larum. Et subjungit, *calor igitur Solis, & Stellarum diffusus in aqua, & terra generat animalia ex putrefactione nata, & universaliter omnia, quæ fiunt ex non semine.* ubi, quanquam Averroës loquitur juxta sua principia, nec verum est, aliquid generari, cujus definitum juxta speciem semen non præcesserit; nihilominus hactenus consentit Aristoteli, & (quod caput est) veritati, quando agnoscit calorem aliquem à Cœlo, sive Sole procedenrem, & quidem substantialem, intervenire in generatione eorum, quæ putantur esse spontaneô viventia. Nec alia mens est Auctoris libri de Mundo, sive is Aristoteles, sive Theophrastus, sive alius aliquis fuerit. Apud illum cap. 4. expresse hęc occurrunt: λέγεται δὲ καὶ ἑτέρως πνεῦμα, ἥ τε ἐν φυτοῖς, καὶ ζώοις, καὶ διὰ πάντων διήκουσα, ἔμψυχός δὲ καὶ γόνιμος οὐσία. *Dicitur vero & aliter spiritus, illa quæ in plantis & animalibus existit, perque omnia pertinet, vitalis & genitalis substantia.* Certe per vi-

per vitalem & genitalem hanc substantiam, non potest intelligi nisi terræ spiritus, sive, ignis terræ penetralibus inclusus: qui non quidem formaliter, sed effective vivit: quatenus seminibus vivis potentialiter succurrit ad hoc, ut actualiter vivant & animentur. Atque, ne videamur, hunc sive spiritum, sive ignem, inexistentem terræ, ipsis sensibus astipulantibus, cavernosę, & hiatibus multis perviæ, per solam auctoritatem astruere posse: favet illi ipsa Terra, ut sensibus se exponit. Etenim Ignis, non modo in regionibus, ubi ignivomi montes sunt, verum ubique ferme terrarum, notatur. Si enim ligone, modò ad aliquot pedes terram subegeris, occurret in eo spiritus calens, qui magis se prodit in regionibus, ubi notantur fontes calentes: ex hac eadem terra multis in locis ebulliunt aquæ calidæ, simul enascuntur plurimæ plantæ, spiritu igneo turgidæ; (uvæ, allium, nasturtium, & sexcenta.

centa alia fidem abunde fidem faciunt) idem spiritus hiberno tempore adlabens ad radices arborum excelsarum, eas blando calore fovet per radicum extremas fibras, emorituras aliàs eodem destitutas. Atque, ut ex terra ascendunt exhalationes, fulminum quoque generationi aptæ, atque plurimum participantes de hoc Terræ Spiritu, sive, igni cœlesti ipsi terræ ingenito; ita vere dicere possumus, prout antea quoque innuebamus, hunc ipsum spiritum occurrere quoque in corporibus Meteorologicis. Quod & diserte Aristoteles innuit lib. 3. Meteol. cap. 1. Ἀεὶ γὰρ οἴεσθαι δεῖ συνακολουθεῖν τοῖς κεραυνοῖς πνεῦμα καὶ προϊέναι. *Semper enim putare oportet sequi fulmina spiritum & præcedere.* Nam, juxta Aristotelem, materia fulminis non est solida & consistens (ut quibusdam ex antiquis videbatur) sed tenuis ac spirituosa: quam licet Chymici sulphur vocent; revera tamen hic ipse ignis est, de quo loquimur: qui inexistens aëri terræ

terræ cavernas permeanti, ad modum exhalationis ab eo ſeparatur, & ſurſum ſubvectus inter nubes colligitur & compingitur, donec flammam concipiat, atque cum impetu deturbetur. De hoc igni, ſeu *Spiritu igneo*, in terra exiſtente & ſupra terram evecto, extant hi pulchri verſus Manilii l. 1. Aſtr.

Sunt autem cunctis permixti partibus ignes,
Qui gravidas habitant fabricantes fulmina nubes,
Et penetrant terras, Ætnamque imitantur Olympo,
Et calidas reddunt ipſis in fontibus undas,
Ac ſilice in dura, viridique in cortice ſedem
Inveniunt, quum ſilva ſibi colliſa crematur.
Ignibus uſque adeo natura eſt omnis abundans.

Ut ergo patet, Terræ ſpiritum eſſe portionem ignis Cæleſtis, aëre vice vehiculi utentis; ita à Deo Opt. Max. ab

ıitio Mundi Terræ & Aquæ est inclu-
ıs, mansurus tantisper ibidem, quam ab
gni cęlesti, extrinsecus illabente, fuerit
vocatus. Integer vero & rotaliter evo-
ari non poteſt, aliàs terra reddi de-
ıeret per omnia inutilis: sed, præ-
erquam quod uua cum humido quod
ıgitat, (ut superiori capite innueba-
nus) fermentat quædam vegetalia,
x gremio suo pronascentia, eadem
quoque subeundo; amplius quadam
sui parte elicitur & provocatur juxta
certas quasdam terræ regiones; quate-
nus ignem solarem illabentem & vali-
diori calore prędítum sequitur; ęque at-
que ignis particulæ manui ambuſtæ in-
existentes, amant conjungi cum igni ve-
hementiori extrinsecus manum am-
biente: prout quivis ambuſtam ma-
num habens experiri poteſt. Modera-
tus vero ignis cœlestis, calore tempera-
to præditus, hunc ipsum calidum Spiri-
tum, qui hiberno tempore in interio-
ra Terræ penetralia se recipit, elicit,
atque

atque simul concitat , quatenus tum calidus est, tum etiam per sui illapsum in Terrę gremio effective novum calorem producit: prout, jam antea diceba mus, spiritum, qui fermentativam vim exerit, tum à calore externo , tum interno, concitari ut vim Fermentativam exerat. Ambiget aliquis de hoc igne, quem in terræ recessibus hactenus consideravimus: cogitando ignem omnem extra ullam exceptionem,debere habere pabulum? At, quod velut universaliter verum assumitur,particulariter duntaxat verum agnosci debet. Solem ignem esse certissimum est, quod mihi tamen dabis pabulum, tanto igni alendo serviens? Non merentur ex recentioribus audiri, qui aut volunt Solem esse Vulcaniam fornacem , quæ continuo ingentes flammas eructet , quibus ne desit pabulum, partes consumptas per circulationem quandam , iterum in Solis quasi vorticibus concrescere , atque succedaneo pabulo per vicissitudi-

tudines quasdam sufficere: aut pabu-
m invenire ex exhalationibus è Zona
orrida ad Solem usque subvectis: aut
xhalationes Planetarias circa Solem
olligi, atque paulatim concrescere in
uandam massam, quæ nutriendæ Sola-
flammæ sufficiat. In omnibus corpo-
ibus quoque mixtis actu ignem esse,
emo inficias ibit, speciatim in lapidi-
us, maxime pretiosis, ut Chrysolampe
c Carbunculo; (videantur Plin. l. 37.
ap. 7. & Isidorus libr. 16. Originum
ap 13. & cap 4.) ignis tamen qui ibi
æret, non indiget pabulo. Nec ignis
. c. in aromatibus ad eorum consump-
ionem verget, nisi quatenus à calore
mbientis corporis cæperit educi, quo
alu ut particulæ illius convenienter
er mixtionem distributæ, aliqua in
arte coëunt, ita per illam coitionem
evaporationem solito majorem (quæ
lias ab externo solum calore continge-
e solet) procurant. Nullus ignis ve-
o indiget pabulo: sed pabulum illi tri-
buitur

buitur improprie: quatenus ignis coa-ctus & copiosus, ac sufficiens destructioni eorum, quæ pinguia & sicca sunt, non potest in tali statu, &, ut coactus manere, nisi in locum destructorum, quasi vicarium pabulum (hoc est, materia, in quam ad destructionem usque ignis se insinuare possit) occurrerit. Nemo est, qui non fateatur in cineribus, qui supersunt ex combustis lignis & cespitibus, multas ignis particulas superesse; sed cum illæ sint dispersæ, ne quidem manum adurent. quæ adustio procuratur tamen à pruna ardente, quòd in ea copiosæ ignis particulæ ita collectæ atque constipatæ sint, ut non possint in illo statu manere, quin notabilem efficientiam edant: atque, cum materia sit consumptibilis, consumitur quoque & in cineres redigitur. Falsissimum vero est (& subsequenti capite pluribus probabitur) ignem aëre pro alimento indigere. Hoc enim si verum foret, quicquid est aëris in Zona tor-

na tor-

a torrida absumptum esse deberet: cum copiosissimus illi ignis, à Sole communicatus, inexistat. Aër igni sociatus , vice vehiculi, uti supra sæpius diximus, servit: atque si contigerit eum copiosas ignis particulas recepisse, illæ, et conjunctę, non quidem aëre vice pabuli utentur, eum absumendo, sed in subjectam materiam, pro diversa illius dispositione, diversimode agent. In speculo Ustorio in punctum plures radii solares collecti, subjectam stupam accendent; sed, si detineat quis speculum idem, supra vas butyro plenum, illud liquefaciet; denique, si detineatur supra pelvem aqua plenam, aquam illam in vapores rediget. Ita ignis collectus & constipatus diversimode agit, non tamen desiderat pabulum propriè dictum: quanquam collectus jam, & in flammam conversus, nulla respuat ustilia: quo respiciens Agur Prov. 30. ℣. 16. de Igni testatur, quòd *nunquam dicat, est satis.* Ex his jam paret, non

necessum

necessum esse, ut in gratiam *spiritus terræ*, qui est *ignis cælestis aëre pro vehiculo utens*, solliciti simus de ejusdem pabulo. Quod vero hujus spiritus alia ex parte ratio sit, quam illius qui in animalibus notatur, & vulgo insitus vocatur, maluimus jam antea eum vocare *spiritum terræ proprium*, quam *spiritum terræ insitum*, ne confusio aliqua hinc proveniret. Secundum quosdam, multiplex videtur hic spiritus esse, ratione diversorum corporum, quæ & generantur in terræ interioribus recessibus, & quæ ex eadem superficie tenus pronascuntur. Sed, num res hæc ita se habeat, postea liquebit; partim quando de Spiritu Vegetalium fuerit agendum; partim, quando consideranda erit Fermentatio, occurrens quasi in generatione Mineralium. Tum licebit expendere, an diversus sit spiritus lapidificus, & qui producit metalla: Item, an hic juxta metallorum species variet.

CAP. XVII.

CAP. XVII.

piritus est in omnibus animalibus, nec tamen est animæ vinculum. Pertinet ad ἐνορμῶντα, seu impetum facientia. Non nisi ratione distinguitur à Calido Innato. Est ignis, & quidem cælestis, aëris vehiculo utens, qui hæret in sanguine; qui in corde, citra fermentationem tamen elaborari solet. Unus & simplex est hic spiritus, licet officii ratione triplex possit statui, Vitalis, Animalis, & Genitalis. Solet anima haberi, atque vocari.

CONsiderato spiritu, qui in terræ visceribus delitescit; convertere os debemus ad eum, qui in animalius occurrit, postea expensuri, an siilis quoque spiritus in plantis notari ueat. Atque, in omnibus quidem aniialibus talem spiritum esse, persuasissium est qua Philosophis, qua Mediis. Nec tamen illo opus est, ut corore aliquo intermedio, quo anima orpori vinciatur; ut multi cum Pla-

H tone

tone somniarunt. Multo minus existimandum, hunc Spiritum, velut exhibentem Dei majestatem ac potestatem, ita omnia permeare, ut etiam in anima ipsa rationali, quasi delitescat: ut existimavit Fernelius, qui periculose satis de hoc spiritu philosophatur. Certe l. 2. de Abdit. rer. caus. c. 7. sequentia occurrunt: *Quacunque* (inquit) *substantia intelligitur corporis expers, nostrosque sensus effugiens, ea suas vires nobis caducisque corporibus, provehente spiritu, impartit. Itaque, ut viventis* DEI *majestatem potestatemque præferens, per omnia sparsus permeat, ubique præsens omnia complectitur: hic animos habet in potestate, & eos quocunque vult adducere potest.* Quæ, si debeant secundum illud, quod sonant, intelligi; & non ænigmatice ex parte, juxta benigniorem interpretationem, quam Philosophia Platonica suggerit; certe occasionem possent exhibere, periculosissimas consequentias colligendi. Sed, his in ipso limine immorari

morari non possumus. In animalibus omnibus, (Locomotiva facultate gaudentibus, cum nihil à se ipso moveatur) statui debet principium aliquod primo movens. Verum quidem est, illud in animalibus primo agnosci debere animam; cum principium formale constitutivum, simul quoque sit principium operativum: sed, liceat hic initio distinguere inter animalia muta & inter homines. Illa, sive bestiæ, anima sensitiva gaudent, quæ & virtualiter vegetativa est: homo vero, non triplicem animam habet (licet hoc multis videatur) sed unicam duntaxat: quæ virtualiter quoque sensitiva & vegetativa est. Ut autem belluæ moventur ab anima, ei inservientibus organis ad motum procurandum destinatis; ita anima non movet, nisi interveniente Spiritu, qui à Medicis quibusdam, præeunte ipso Hippocrate (postea explicando) κατεχηστικῶς vocatur Anima: atque, ne confundatur cum Anima ve-

re & proprie sic dicta, *Anima medica*. Homo, quatenus movetur, eodem modo se habet: quum anima Rationalis, ratione functionum inferioris gradus, quam sunt Ratiocinativæ; (quas inorganicas esse in confesso) respiciat organa & dispositionem eorundem. unde & consequens est, hominem ęque indigere, & quidem propter finem jam dictum, spiritibus, atque belluas. Adeoque, spiritus hic pertinet ad ὁρμῶντα ἢ ἐνορμῶντα σώματα, seu, ad illa corpora, quæ faciunt ad impetum faciendum. Quibus & Hippocrates Spiritus in animali accenset, l. 6. Epid. sect. 4. prout accuratissimum senem eo loco Galenus interpretatur. Cujus Galeni hæc quoque verba occurrunt lib. de Rigore, sive, περὶ ῥίγους: Ἐνορμῶντα δὲ τὰ πνεύματα. Πάντῃ γὰρ ἐξικνεῖται τοῦ σώματος ἐν ἀκαρεῖ χρόνῳ, ῥαδίως τε καὶ ἀκωλύτως. *Quæ vero impetum faciunt, sunt Spiritus; quaquaversum enim temporis momento facile & citra impedimentum corpus pervadunt.* Ut τὸ

ὅτι ta-

tium talium spirituum probetur à parte animalium, parum iuvabunt sensus, nisi pariter in subsidium ipsa ratio advocetur. Ut iis, qui ad solos sensus provocant, liceat opponere illud Platonis in Theæteto: *ἀμύητοι γὰρ εἰσι, οἱ οὐδὲν ἄλλο οἰόμενοι εἶναι, ἢ οὗ ἂν δύνανται ἀπρὶξ τοῖν χεροῖν λαβέσθαι. Profani sunt, qui nihil esse putant nisi illud, quod manibus palpare & prehendere possunt.* Et tamen, si voluerint agnoscere, sensus hic quoque succurrere poterunt. Quod enim, si aliquis exspatietur ad omnia, quæ in hoc Universo occurrunt, nihil videat moveri, quod non pariter ab alio moveatur; attendatque animali nervos ad motum datos fuisse, simul videat eos in animali mortuo, promovendo motui non sufficere; sensibus circa similia præeuntibus, tantum rationi deferet, ut, hac sensibus sociata, inferat aliquid debere esse, quod nervis motum procuret. At, quum hoc & tenue & subtile, atque pariter ad impetum faciendum idoneum

esse debeat, non invitus concedet, spiritus esse debere; aut saltem aliquid illis analogum. Quid vero hi *spiritus* in ipso animali sint, explicatu quam difficile est. Nobis, progredientibus secundum illa, quæ capite superiori proposuimus, spero illud facilius fore. Spiritum absque differentia (multiplex illa fingi solet) consideratum, Fernelius (at quanti nominis Medicus!) lib. 4. Physiol. cap. 2. definit, quod sit; *Corpus æthereum, caloris facultatumque sedes & vinculum, primumque obeundæ functionis instrumentum.* Riolanus Pater (vir quoque summus) Sect. 11. Physiologiæ, cap. 2. hunc ipsum, quem consideramus *spiritum*, definit; quod sit, *quidam spiritus à primis natalibus singulis partibus affixus, omnium naturalium functionum minister, à calore influente sola differens ratione.* Juxta Plempium & Medicum & Philosophum πολλῶν ἄλλων ἀντάξιον l. 2. Fund. Med. Sect. 4. cap. 1. *Est substantia tenuissima & rarissima ex sanguinis vapore*

pore & aëre genita, primum & proximum animæ in obeundis functionibus instrumentum. Definitiones has eum in finem propono, non quod eas vellicare velim, sed, ut componi possint, cum illi, quæ postea sum propositurus, atque illis, qui iis assueverunt, cognoscant, quo usque eas admittere debeant. Neque enim Auctores hi eodem omnes collinearunt. Ut ergo explicare possimus Spiritus hujus naturam, præsupponendum, non nisi ratione differre ab illo, (quicquid viris egregiis quoque visum fuerit) quod *calidum innatum* vocatur. Antiqui certe promiscue hęc duo accepisse videntur. Aristotelis locus, ut ut quoque interpoletur, torqueatur, & incrustetur, manifestissimus est. Occurrit vero lib. 2. de Gener. Anim. cap. 3. mereturque hic integer adscribi: *πάσης ψυχῆς δύναμις ἑτέρου σώματος ἔοικε κεκοινωνηκέναι, καὶ θειοτέρου τῶν καλουμένων στοιχείων. ὡς δὲ διαφέρουσι τιμιότητι αἱ ψυχαὶ καὶ ἀτιμίᾳ ἀλλήλων. Πάντων μὲν γὰρ ἐν τῷ*

σπέρματι ἐνυπάρχει, ὅπερ ποιεῖ γόνιμα εἶναι τὰ σπέρματα, τὸ καλούμενον θερμόν. τοῦτο δ' οὐ πῦρ, οὐδὲ τοιαύτη δύναμίς ἐστιν, ἀλλὰ τὸ περιλαμβανόμενον ἐν τῷ σπέρματι, καὶ ἐν τῷ ἀφρώδει πνεῦμα, καὶ ἡ ἐν τῷ πνεύματι φύσις, ἀνάλογος οὖσα τῷ τῶν ἄστρων στοιχείῳ. *Omnis animæ potentia corpus aliud participare videtur, idque magis divinum, quàm ea, quæ elementa appellantur. Vt verò nobilitate, ignobilitateve animæ inter se differunt: ita & natura ejus corporis differt. Ineſt enim in ſemine omni, quod facit ut fœcunda ſint ſemina, videlicet quod* CALIDUM *vocamus. Idque non ignis, neque talis aliqua facultas, ſed* SPIRITUS; *qui in ſemine ſpumoſoque corpore continetur, & natura, quæ in eo ſpiritu eſt, reſpondens* ELEMENTO STELLARUM, Locus hic poſtea multiplicem nobis uſum exhibebit. Galenus quoque tam multis in locis hunc ipſum ſpiritum cum calido innato confundit, ut neceſſum non ſit, in peculiares aliquos locos digitum intendere. Adeo, ut non

ut non ſine ratione dixerit Scaliger Exerc. 180. hos Duumviros maxime reſpiciendo: *Scriptum reliquere ſapientes, nihil aliud eſſe calorem naturalem, quàm ſpiritum.* Scio, viros egregios, utrumque & Ariſtotelem, & Galenum in alium ſenſum trahere velle, at, quàm auſpicato, liquebit. Interim, ut pateat, quomodo ratione ſolum, *Calidum innatum* ab hoc, de quo agimus, *ſpiritu* diſtinguatur; nomen illius ante omnia conſiderare debemus. Cujus Architectus ſi non ſit Galenus, ſaltem, ut uſu Medico frequentaretur τὸ θερμὸν ἔμφυτον, videtur effeciſſe. Prolixe de illo agit libro contra Lycum; vellem aliquanto diſtinctius egiſſet. Dicitur autem ἔμφυτον θερμὸν. Heſychius Grammaticus longe doctiſſimus, ἔμφυτον dicit idem eſſe, atque ἐν τῇ φύσει. In Gloſſario quantivis pretii hæc offendas: ἔμφυτον, *Inſitum*, *ingenitum*. & ἔμφυτος, *Inſitus*, *ingenita*, *innata*. Quæ voces, omnes late extendi poſſunt, tum ad ea, quæ rei ἐν γενέσει

H 5 ſuæ con-

suę consideratę innascuntur, tum etiam ad illa, quę eidem, mox quam genita est, accidunt. τὸ θερμὸν dubium quoque est: potest enim non minus accidentaliter, quàm substantialiter accipi. Patet ex Galeni testimonio, qui ita in Comment. ad Aphoris. 14. lib. 1. Hippoc. *Hoc ipsum verbum (inquit) calidum aliquando transferimus ad qualitatem cujus proprium nomen est caliditas; aliquando dicimus denominative calidum à caliditate.* Cæterum hic omnino substantialiter debet accipi, eo, quod æquivaleat *spiritui*, de quo agimus. *Quem, substantiam esse* dubitare non licet. Quando autem calidum hic substantialiter accipitur, absit, ut nobis imaginemur caloris gradum præcellentem: naturalem cogitare debemus & proportionatum animali, quod illo gaudet: cui substantia hæc calida est ἔμφυτον, & innata hoc sensu; quod advenerit in ipsa genitura, & jam actu animalibus adsit, antequam in lucem prodeant. Cum ergo spiritus hic sit substantia

ſtantia calida: circa illum, ut jam antea vidimus in Spiritu terræ, duo cogitare convenit ignem & aëra, non tamen equaliter: nam Ignis eſt ſubjectum ipſius caloris, Aër vero vehiculum Ignis, qui facit ut ignis ſit fluidus & facile mobilis. His duobus conſtat hic Spiritus, qui Calidi Innati & rationem & nomen conſequitur, quatenus inhęret pingui, oleoſæ & ſpirituoſæ cuidam ſubſtantiæ, quæ ut pars ſanguinis eſt, ita, humidum primigenium ſive radicale vocari ſolet. Ignem aëre indigere ut mobilis ſit, vel ex illo igni patet, qui quotidie è corporibus cœleſtibus in terram uſque derivatur, de quo Plato in Timæo dicit: *Ignis ita contemperatus eſt, ut facile moveatur dum à propinquo aëre propellitur, & in terram extenditur.* ὑπὸ δ' πλησίον ἀέρος ὠθούμενον, καὶ κατατεινόμενον εἰς γῆν. Quodque ſanguis complectatur hunc ipſum ignem, docet Plato eodem in loco, quando dicit: *Omne Univerſi bujus animal omnino in ſanguine*

& venis calorem habet, (πᾶν ζῶον αὐτῶ πάντως περὶ τὸ αἷμα καὶ τὰς φλέβας θερμότητα ἔχει) *quasi fontem quendam Ignis* (πηγὴν πυρὸς) *in seipso*. Per omnia verò nobis est ὁμόψηφος, quando ib. docet, omnia membra animalis vitam possidere in *Igne & spiritu*: hoc est, functiones vitales edere per calidum innatum, influens ad modum spiritus in omnia membra, eumque Spiritum constare *Igne*, & *spiritu*, hoc est, Aëre: nihil enim frequentius est, quàm Aërem à Platone, πνεῦμα, sive, spiritum vocari. Qui per *Ignem* intelligunt calorem cordis, atque per *spiritum* calidum innatum, ostendunt se quàm peregrinos esse in Platone. Ignem hunc cælestem esse, præterquam quod toties Plato inculcat, ex præcedentibus quoque patet. Nullum agnoscimus ignem nisi qui originem trahat à cœlo, qui tamen pro diverso respectu & cœlestis & elementaris vocatur & habetur. Cœlestis quidem quatenus constituens quædam corpora cœlestia,

lestia, (præ cæteris Solem, luminis perennem scaturiginem) orbi sublunari communicatur ad modum instrumenti; caussæ, secundum quid Universali, subservientis in mundo hoc sublunari. Elementaris autem censetur bifariam. 1. Quatenus ingreditur compositionem corporum mixtorum. 2. Quatenus partim in Sphæra aërea, parpartim in terra, partim in sanguine animalium, jugiter occurrit ad sustentationem tum viventium, tum generationem eorundem. Atque, hoc forte voluit Fernelius, cum diceret lib. 2. de abd. rerum caus. cap. 7. *Calor viventium optimo jure cælestis ac plane divinus*: cumque in definitione jam antea proposita, *spiritum* diceret esse *corpus æthereum*. Quodque, præter hunc ignem nostrum, alium elementarem & transmutabilem videatur agnovisse, lib. 4. Phys. cap. 1. dicit: *Calor viventium non ex prima elementorum mistione*. Spiritus hic, sensu jam dicto, calidi nativi, simul pro diverso

respectu, & Ignis Cœlestis & Elementaris rationem habens, per genituram, quæ seminis subsidio instituitur, animali communicatur, ea ratione quam postea considerabimus: atque, ut inhæret sanguini, qui ab eo spirituosus redditur, ita vulgo vocatur *spiritus insitus*, qui potissimum sedem suam habet in corde, sanguinis officina. Cumque hujus spiritus subsidio, animal moveatur, functionesque tum vitales tum animales exerceat, ad hoc, quod igni proprium est, caleat per motum & agitationem jugem, quædam quasi flammula redditur, quæ ne extinguatur, opus est tum restauratione hujusce spiritus, tum etiam alimento, illi, ut in tantum calefacto, conveniens. quod quasi alimentum, (cur ita loquamur, ex superioribus constat) tanto citius absumitur, quanto ignis hic rapidior fuerit. Hoc enim interest inter hunc spiritum, permeantem & res inanimatas, & res animatas. In illis non restauratur

per ali-

per alimentum, in his vero. Unde & res animatæ multis organis sunt instructæ, quibus inanimatæ destituuntur. Elegans est Galeni locus lib. 1. de Locis affectis, cap. 7. *Ergo ut magneti* (inquit) *vis inest, qua ferrum attrahere potest, ita naturalia quoque instrumenta omnia, facultatem habent, qua actionem suam perficiunt. Proinde, si permanens fuisset ipsorum essentia, neque arteriis, neque venis indiguissent. Verum quia nutrimento egent, servareque oportet innati caloris temperiem, hanc ob caussam, & venis indigebant, & arteriis. Sic etiam musculi, ut essentiam suam servare possint, non secus, quam naturalia instrumenta, & venis & arteriis indigent. At, quia cognatum sensus & motus principium non habent, idcirco nervis, per quos hoc ipsis influat, semper indigent, qui illis ea suppeditare possint, quemadmodum Sol omnibus rebus, quos illuminat, splendorem affert. Quam ob rem solis partibus, quæ & sentiendi & movendi vim habent, accidit ut ipsis interdum haud quaquam affectis,*

fectis, nihilominus earum actio pereat. Ut ergo, Galeno teste, animalia instructa sunt venis & arteriis; ita etiam cor habent, in quo tum coquitur sanguis, tum etiam in sanguine præparatur spiritus. Nam in sanguine, (quem Plato in Timæo vocat νομὴν σαρκῶν καὶ ξύμπαντος τοῦ σώματος, *Carnium & universi corporis pabulum*) aut potius in massa sanguinis, tres distinctæ partes notari debent: *spiritus, humor, & crassamentum*: sive, ut alii convenienter magis loqui videntur: *Substantia spirituosa, humorosa, seu carniformis, & solida.* Sanguinis vero officina cor est: & simul fons jugis & perennis calidi innati, sive, hujusce spiritus, de quo loquimur, (nam ratione solum hæc distinguuntur, ut sæpius jam dictum.) Consignificantissima sunt verba Galeni libr. 6. de Usu Part. cap. I. ἡ καρδία τῆς ἐμφύτου θερμασίας, ᾗ διοικεῖται τὸ ζῶον, οἷον ἑστία τις ἐστὶ καὶ πηγή. *Cor est caloris nativi, quo animal regitur, quasi focus quidam ac fons.* Quæ ex parte desum-

desumpta sunt ex Hippocrate lib. 4. de Morbis, in initio, ubi expresse legitur. τῷ μὲν δὴ αἵματι ἡ καρδίη πηγή ἐστι. Similiter Aristoteles lib. 3. de Part. Animal. cap. 14 de corde agens, hæc addit: Ἀρχὴ καὶ πηγὴ τοῦ αἵματος ἢ ὑποδοχὴ πρώτη. *Principium & fons sanguinis, sive conceptaculum primum.* atque, l. 3. Hist. Animal. c. 19. *In corde* (inquit) *primum sanguis gignitur, atque adeo priusquam corpus ipsum* (in Græco Textu est διηρθρῶσθαι) *dearticuletur.* Quod & pluribus aliis in locis Philosophus astruit. Eoque, cum sine calido innato, in sanguine hærente, animal suis functionibus non sufficiat, & sanguinem coquat & præparet cor, nullum quoque animal corde carere potest. Quod cum gnarum esset Aristoteli, lib. 4. de Gener. Anim. cap. 4. ita per Interpretem loquitur. *Corde carens* (inquit) *nullum unquam animal ortum est, quanquam liene carens, & altero vacans rene, visum est: Iecore etiam carens toto, nullum notatum est, quanquam*

quod

quod non totum haberet, jam patuit, felle item privata prodierunt. Ex Chylo autem in ventriculo præparato, (quem vir ſummus & Anatomicorum hoc ſeculo princeps, D. Bartholinus ut talem ad cor traduci docet) cor elaborat ſanguinem ἑψήσει, (ut mihi quidem videtur) ſeu elixatione. Cumque monente Ariſtotele libr. 4. Meteor. cap. 2. omnis coctio à calore proprio, ſive ὑπὸ τ̃ οἰκείου θερμοῦ peragatur: Videtur mihi hic conſiderandus eſſe & internus Chyli calor & ipſius cordis externus calor, & denique calor ſanguinis, cui contingit commiſceri chylum. Ego mihi quidem imaginor, coctionem hanc ita peragi: (conjectura ſolum mea eſt, quam nulli obtrudere volo) Chylus mixtus ſanguini, ſolvitur, & rarefit, parteſque ſpirituoſæ igneę ei inexiſtentes, per motum & quaſi contritionem cordis ſociantur ſpiritibus vitalibus ſanguini illi inexiſtentibus, quibus in partes venientibus, & motum ventilationemque

nemque procurantibus, idem chylus eo usque præparatur, donec genuinas suas qualitates sanguinis, & simul quoque rubedinem acceperit. Chylus hoc modo (ut mihi imaginor) in corde mutatus in sanguinem, licet jam ad nutriendum sit redditus idoneus; ulteriori tamen indiget elaboratione, quum propter brevem in Corde moram, ultimam suam manum non potuerit consequi; eoque, transcursu per venas & arterias, nec non alia viscera, (hæc est sanguinis *Circulatio* ab Harvæo inventa) ulterius elaboratur, usque dum crebro per Cor transcursu absolutus fuerit. Quanquam autem reliqua viscera, speciatim hepar (quod licet non convertat chylum in sanguinem, ipsum tamen sanguinem ulterius coquit, dum hic ipse parenchymatis hepatici poros transit) hanc ulteriorem sanguinis perfectionem promovent; cordi tamen præcipuæ partes tribui debent, quod refluo ad se sanguini, plus conferat, quàm & reliqua

reliqua viscera, & venæ arteriæque, quas transit. Ut ad nostram Fermentationem redeamus, an hic admitti debeat, quæritur? Sane, viri doctissimi, quibus aliàs multum tribuo quando de sanguificatione agunt, identidem illam crepant. Sed voluissem rationem illius distinctius exposuissent. Certe motus, qui occurrit in Chylo, quando sanguificatur, & potissimum Cordi imputari debet, concitatior est, quam ut cum Fermentatione subsistere possit. Ebullitio, in illis quæ Fermentantur, occurrens, est motus quidam, sed qui ad leges definitas non modo intensionis, sed & extensionis exactus esse debeat. Modice tepens cervisia & mustum fermentantur facile; neutrum vero hunc motum recipiet, si intense, & ad culinarem ebullitionem usque, qualis vulgo duntaxat nota est, fervidum fuerit Præterea, partes sanguinis humorosæ, per spiritum sanguini inexistentem (si hic occurrat fermentatio) agitatum

tatum à calore & chyli & cordis, concitari debebunt: ſimul motus hic ad aliquam perfectionem, ipſi ſanguini procurandam tendet: at, cum motus hic Chyli & perficiendi, & ſanguinis è chylo confecti continuus ſit, atque nunquam ceſſet, quid, ad modum termini acquirendum, poterit excogitari? poterit Spiritus ipſe in ſanguine contentus, variationes plurimas, ſed tamen accidentarias (ut deinceps liquebit) admittit, atque illi diverſa quaſi facies, prout vel ut vitalis, vel ut animalis cenſetur, accidit; quomodo ergo ipſe (ſi hic Fermentatio quædam contingat) cenſeri potuerit cauſſa illius efficiens proxima? Neutiquam vero audiendi ſunt, qui ſomniant tam rapidum eſſe Cordis calorem, ut per eum ſanguis in ſpumam & ſpiritum convertatur. Quos cum Vir Incomparabilis D. Herm. Contingius Germaniæ ſuæ Phœnix, contuderit ut decebat in Tract. de ſanguinis Generatione, cap. 34. pag. 336. malo

malo ipſius, quàm meis verbis uti. Ita vero loquitur *vir Egregius*: Verùm enimvero, (*inquit*) experientia conſtat ſanguinem nequaquam in corde ita ebullire, ut in ſpumam & ſpiritum agatur. Quocunque enim modo vivi alicujus animalis ſive dextrum ſive lævum cordis ſinum perfoderis, vulnere ſcilicet aut exiguo aut majuſculo in ſyſtole pariter, & diaſtole, non ſpiritum, non ſpumam deprehendere eſt, ſed ſanguinem merum, calidum. Atqui ſi ita in ſpiritum converteretur ſanguis in corde, ut lac ut mel ab igne, utique vulnere facto ſaltem initio ſpiritus aliquis exhalaret non ſanguis. Certe iis argumentis quibus Galenus oſtendit contra Eraſiſtratum, ſanguinem in arteriis natura contineri, demonſtrare licet non ſpiritum, ſed ſanguinem in cordis utroque ſinu comprehendi. In arterias porro non ſpiritus, ſed merus ſanguis ex corde propellitur: quod ſectio arteriæ alicujus & integro animali &

mali & in vivo per anatomen aperto, uſque adeo manifeſtum facit, ut nihil ſenſibus reddi manifeſtius queat: quo ipſo confutantur ii, qui extra cor in arteriis quoque nihil niſi valde ſpirituoſum quid reperiri autumant. Sed nec eſt, cur forte dicas, in arterias protrudi ſpiritum refrigeratum, quique ſanguineam naturam recuperavit: quid enim illum ſpiritum momento temporis viciſſim ita immutet in arteriis? certe ſaltem is, qui cordi proximior eſt, fuerit adhuc ſpirituoſus? & tamen contrarium ſenſus oſtendunt. Ad hoc, non eſt is cordis æſtus ut in ſpiritum agere poſſit ſanguinem ſuum: ut ut enim ſubito vivum & recens motitanſque cor contrectes, non deprehendere tamen eſt vim ignis luculenti, qualem requiri ad id, ut ſanguis in ſpiritum effervefcat, notum eſt iis, qui ſanguinis ſpiritum, quem vocant, chemicorum artificio eliciunt. Multo minus verum eſt, ſanguinem, qui in cordis utroque aut alter-

alterutro ſinu habetur, ejus naturæ eſſe ut in ſpiritum totus converti poſſit. *Huc uſque Dn. Conringius, amicus pluri-mum honorandus.* Certe ex animo doleo, quod viros cæteroquin ſummos ſomnium Fermentationis uſque adeo dementaverit. In Paracelſo & aſſeclis ipſius ferendum eſt; non vero in viris & Philoſophis, & judicio præcellenti præditis. qui, quotieſcunque ad illa, quæ δυσνόητα ſunt, præter ullam neceſſitatem Fermentationem advocant, ſeriis naturæ ruſpatoribus certe videntur indicare, ſibi aquam hærere, niſi (ut Poëtæ facere ſolent) hanc Machinam ſollicitaverint. At ne aberremus à ſcammate, deſpiciamus proxime, quomodo ſanguini, è Chylo in Corde elaborato accidat Spiritus? Quod non poſſumus convenienter expedire, niſi conſtiterit Spiritus revera quoque corpori inexiſtere. Eorum τὸ ὅτι negavit vir, alias de Naturæ explicatione meritiſſimus, Harvejus lib. de Gen. Animal. &, qui

illius

illius vitula aravit, Backius libr. de Corde. Quibus oppono ſolummodo illa, quæ habet Riolanus in Opuſculis Anatomicis novis, ubi diſputando contra Harvejum *ita loquitur*: Reſpondeo (*inquit*) ſpiritus eſſe partes corporis, late ſumpta ſignificatione partis, & ab *Hippocrate* inter partes noſtrum corpus conſtituentes annumerari, dum per impellentia corpora, ſpiritus intelligit. Sunt autem ſpiritus corporei, ſubſtantia tenui, & penetrare idonei: ut in majore mundo cuncta rerum eſt permeabilis aër, ita ſpiritus in noſtro corpore potentiſſimas & velociſſimas edunt actiones, ut flatus in majore mundo montes ſubvertunt & diruunt: Omnium fere morborum cauſſas *Hippocrates* à flatibus & ſpiritibus repetit, ut videre eſt *lib. de Flatibus*. Meminit *Galenus* cujuſdam ſectæ medicorum; *pneumatici* dicebantur, & à ſpiritibus omnes morbos fieri, & foveri exiſtimabant. In praxi videmus ſpirituum excurſus

à capite uſque ad pedes celerrimos, & viciſſim à pedibus uſque ad caput. Morbos pectoris ſuffocantes, πνευματίας à flatu obſervamus: qui non poſſunt diſcuti, niſi dato ſpiraculo, ſcilicet facta inter duas coſtas paracenteſi, ex qua levati fuere ægrotantes. Similiter tympanites ſincerus, ſatis eſt frequens, & poſt mortem intumeſcere totum abdomen cum inteſtinis videmus ſine aqua, ex ſpiritibus inflatis reſolutis. Ergo ſpiritus in corpore ſunt tanquam partes, quæ ſpirituoſis & vaporoſis aluntur, aut ſaltem reparantur. Ideoque materiales, & corporei exiſtunt, qui partim continentur intra vaſa cum ſanguine arterioſo, & venoſo, ſed copioſiores ſunt intra arterias: interdum ſeparati & diſtincti à ſanguine eſſe poſſunt, quia nullum in corpore datur vacuum, ut in cerebri ventriculis, unde à ſpiritu ventriculorum commoto fit ſternutatio, Epilepſia, vertigo: *Hippocrati in Aphoriſmis. Pergit, dein*: In cavita-

cavitatibus auris internæ conclusus est spiritus auditorius, in sinubus maxillæ, frontis, ossis sphenoidis; in cavitate mediastini; in utraque commissura genæ cavitas inest, qua perfossa seu jugulo, spiritus *fugit.* Et *Plinio* intra cavitates thoracis spiritus continetur, quia nullum datur vacuum in rerum natura. *Aristoteles lib. 3. de generatione animalium,* Anima plena esse omnia scribit, id est, spiritibus. Alibi, flatibus vitam quandam, & interitum inesse statuit. Cunctarum operationum vegetabilium instrumentum commune est calor internus, aut calidum innatum, vel spiritus per totum diffusus, & in eo spiritu anima, sive animæ facultas, ab omnibus censetur. *Hæc Riolanus.* Quæritur porro, an ad generationem hujus spiritus, qui vitalis vocatur, Aër quoque concurrat, penetrando ad cor? Quod affirmasse videtur Hippocrates, non modo in lib. de Aliment. verum etiam in lib. de Corde: ubi sub finem ita lo-

quitur: *Vas illud* (respicit venam arteriosam) *in pulmones quidem aperitur, ut illis sanguinem ad alimentum præbeat, in cor autem clauditur, non confertim tamen, quo aër quidem ingredietur, neque tamen admodum multus.* Aristoteles & Galenus hic dubii sunt, nec certi aliquid affirmant, ut à pluribus observatum est. Quanquam, recentiores plerique Aristoteli accedunt. Backius existimat absolute necessarium esse, ut Aër cum sanguine misceatur. Cæterum, quanquam hæc sententia magnos viros patronos habet, in alia omnia tamen ab illis recedere cogor: & fateor, me inclinari ad dissensum pondere rationum accuratissimi Higmori, cujus & verba, prout occurrunt lib. 2. Disq. Anatomicæ par. 2. pag. 171. *non possum non hic exhibere*: Primo (*inquit*) Aëris substantiam cordis sinum ingredi, magna sanguinis copia in vase illo perpetuo decurrens non admittit, nullamque aliam communionem cum Asperæ arteriæ bron-

bronchiis invenire possumus, qua aër inspiratus per venam hanc cordi transferatur. Sed dicant forsan, licet nulla sit vasorum communio, tamen aër qui in parenchyma extra bronchias sit effusus, vasis hujus surculos penetrare poterit, atque sic cordis sinum petet. At hoc falsum esse, sequens demonstrabit experimentum. In vivorum dissectionibus, pulmones adhuc calidi, spiritibus scatentes eximantur; dissectis utrisque vasis, arteriâ scilicet & venâ; & pulmones follibus vel ejusmodi inflentur, & inflatis Aspera arteria arctissime circumligetur, ita ut aër inflatus per illam nequaquam exeat; si per vas hoc venosum exspiret aër, pulmonesque decidant, tunc ut cordis sinum ingrediatur, necesse est ut fateamur. Sed si pulmones inflatos per spatium horæ & amplius conservavimus, nec aër affatim, aut sensim per vasis hujus orificium irruebat, evidenti demonstratione patebit, aërem per
 illum

illum nullo modo tranſire poſſe. Quod ſanguinem contineat, ejus ſectio in vivorum diſſectionibus abunde demonſtrabit. Secundo, Si cor aërem attrahat, vel in diaſtole ejus, vel Syſtole efficitur. Non in Syſtole, quia tunc ad expulſionem ſe accingit, ſanguinemque ac ſpiritus effudit, & contrarias ejuſmodi actiones ſimul non admittit natura. Neque in Diaſtole fieri poterit, niſi & pulmonum inflatio & inſpiratio, ac cordis dilatatio eodem contingeret momento. Si enim cor parietes ſuos extenderet, eodemque tempore pulmones deciderent, & aër expiraret, fruſtranea foret illa cordis dilatatio, quia aërem à pulmonibus non reciperet. Si pulmones aërem attrahant, fiatque inſpiratio, quia cor nullum admittit aërem. Atque ſic cor & pulmones ſimul ſemper moveri & dilatari, ac motum ab altero dependentem utrumque habere ſit neceſſe. Sed hoc falſum eſſe quiſque atteſtari poterit, &

pulſus

pulsus motum naturalem fuisse, & extra nostram potestatem; respirationem verò voluntariam, & ad arbitrii nostri judicium exerceri, fatebitur. Tertiò. Si aër ad spirituum generationem sit necessarius, tunc sine illius admistione generari non possunt, sed hoc falsum est: Spiritibus hisce non destituuntur pisces, qui aquam vice aëris hauriunt; Siquidem & infantes in utero inclusi aërem non ducunt, spiritibus tamen vigent; licet sanguinem piscibus denegavit Aristoteles, utrosque tamen sine respiratione habere, uniuscujusque oculi confirmare poterunt. Quarto, Præterea Aristoteles lib. de respir. cap. 6. *Figmento simile esse, spiritumqui calidus est, posse augeri ab aëre qui frigidus est*, asserit. Deinde vapor ille sanguinis, altera spirituum materia oleosa est, nec facile cum aëre, aqua scilicet rarefacta, commisceri potest: Ex quibus omnibus aëris substantiam nequaquam cordis thalamos ingredi posse, liquet.

Qualitatem verò gratis admittemus, dum ſanguis, vaſa hæc percurrens, à circumambiente aëre refrigeretur & temperetur. *Hactenus eximius ille Higmorus:* cujus rationes, principiis Anatomicis ſubnixæ, & quibus demonſtrandis ipſa αὐτοψία favet, tantum pondus habent, ut obfirmatus adverſus veritatem haberi debeat, qui iiſdem refragari præſumpſerit. Sed, interim jam quæritur, cum, ſpiritus inſitos contingat, ob rationem ſupra propoſitam, exhauriri; ſi non reſtaurentur per Aërem, qui reſpirando attrahitur, unde iis, ut ſanguini ſufficienter inexiſtant, ſupplementum accedere poſſit? Omnibus quam diligenter expenſis, & aliorum ſententiis collatis, ſtatuendum videtur; ſpiritum illum colligi ex ipſis alimentis, quæ cum & ipſa ſpirituoſa ſint, per coctiones varias, (non tamen per Fermentationes, aut efferveſcentias, quas non poſſumus hic admittere, ob illa, quæ dicta ſunt: multominus locum dare

dare Fermento, quod Corn. ab Hogelande deferri finxit in cor per coronalem arteriam) non tam separantur, quàm exaltantur, usque adeo, ut per frequentem sanguinis circulationem, & reditum ad cor, spiritus veri rationem induat: maxime vero perficitur spiritus, quando per arteriam pulmonalem, in pulmones est delatus; ibi enim sanguis, spiritum hunc deferens, ab aëre inspirato alteratur, & per eundem exspiratum fuliginibus excrementiis, in gratiam maxime hujus spiritus liberatur, atque per venam pulmonalem in sinistram cordis auriculam delatus, pariterque in sinistrum ventriculum, sic absolvitur, & defæcatur, ut complementum suum spiritus accipiat. Hic vero spiritus, *influens* vocatur, quòd serviat spiritui insito & conservando, & in actum excitando. Multiplex vulgo quoque statui solet: atque (omisso *spiritu naturali*, qui duntaxat est rudimentum spiritus, seu, spiritus in fieri) dividi solet

in vitalem, & animalem. Sed, si rem recta via putemus, revera unus duntaxat spiritus est. Quod & gnarum erat redivivo illi Germaniæ Galeno D. Hofmanno libr. 2. de Thorace, cap. 28. *Quamvis revera*, (inquit) *unus sit spiritus, tantum è corde pullulans: reprehendi tamen non debet Galenus, quod pro partium actionumque in illis diversitate, diversa illi dederit nomina. Vt ignis aliud in palea, aliud in ligno, aliud in lapide, aliud in metallo; ita pro subjecti diversitate spiritus.* In Comment. in Galenum de Usu partium, idem pag. 210. sequentia habet: *Spiritus animalis hoc solum differt à vitali, quod in cerebro infrigidetur:* (quomodo hoc intelligi debeat, ex subsequentibus liquebit) *Cerebri enim alius calor est quam Cordis, & spiritum facit non* ἄλλον *sed* ἀλλοῖον, *aliâ qualitate indutum. Spiritus itaque differunt subjecto: Cor enim mittit omnibus partibus eundem spiritum; at in illis partibus & ab illis accipit* ἰδιότητα *illam, quâ alius sanguificat, alius lactificat, alius*

cat, alius

cat, alius seminificat, &c. Quæ posteriora tamen dextrè intelligi debent. Neque enim pro multiplicatione partium, diversis operationibus destinatarum, spiritus pariter multiplicari debet. Diversitas ejusdem accidentaria se exhibet à parte cordis, cerebri, & testium; unde & triplex statui potest: Vitalis, animalis, & genitalis. Hunc tertium, quem multi omittunt ratione accidentariæ differentiæ ab aliis duobus distinctum, agnoscit idem Hofmannus, ita loquens lib. 2. Instit. Med. cap. 150. §. 5. *His addere fortassi licet spiritum Genitalem*, (illud *fortassis* abesse posset) *seu Gignitivum, qui cum semine masculo transfusus in uterum fœminæ, orditur, quin perficit etiam, opus naturæ omnium maximum, generationem.* Sed seposito hoc *spiritu genitali* usque ad caput proximum, quo uberius considerabitur, breviter expendamus, *spiritum ut vitalem & animalem.* Vitalis autem dicitur spiritus is, qui in corde genera-

tur eo modo, quem paulo antea proposuimus. De cujus fine ita loquitur Liddelius lib. 1. Physiol. Med. cap. 9. *Finis* (inquit) *spiritus vitalis primò in ipso corde est, ut, permistus calori insito cordis, reddatur facultatis vitalis appropriatum instrumentum. Deinde extra cor, quatenus per arterias delatus, calorem à corde influentem, in omnes partes defert, &c. Præterea ut sit materia apta, ex qua spiritus animalis gignatur.* quæ postrema verba probe observanda sunt, nam, idem hic spiritus vitalis, fit animalis, per ulteriorem elaborationem, quæ eidem in cerebro contingit. *Nam spiritus Animales* (sic loquitur accuratissimus Higmorus de Hyster. pass. cap. 10.) *sunt Atomi quædam, minutissimæ sanguinis particulæ igneæ, attenuatæ, rarefactæ, calore ac fermentatione* (Fermentationem hic non esse agnoscendam, patet ex superioribus) *in cordis sinubus exaltatæ, & cum sanguine simul per arterias cerebro transmissæ, ubi per substantiam ejus variis mæandris ri-*

lris rivulisque tenuioribus discurrentes, ener- ia cerebri propria eliciuntur, à sanguine eparantur, ac in meatibus ejus ad usum re- ervantur. Horum spirituum primo con- ideranda materia est, & deinde locus generationis in cerebro. Utrumque ut cognoscatur, rursus pro meis adoptabo ejusdem Higmori verba. Qui ratione materiæ *ita loquitur libr.* 3. *Disq. Anat. part.* 1. *cap.* 9. Galenus non solum ex sanguinis benigni exhalatione, ex ar- teriis suscitata, generari; sed & Aë- re, motu Cerebri per Nares attracto, in ventriculis elaborato, atque exha- lationi illi sanguinis exquisite commi- sto, fieri docet. De sanguine extra du- bium esse arbitramur; de Aëre vero, an & hic etiam ad spirituum generationem requiratur; nondum nobis constat. Ce- rebrum enim undique ab externo aëre defenditur, &, qui per nares attrahi- tur, non ad cerebrum, sed pulmones defertur. Sed dicant forsan, licet maxi- ma Aëris pars ad pulmones delegatur,

aliquantulum tamen deërrare poterit, ut ad cerebrum per cribrosa ossis Ethmoidis spiracula ascendat, concedatur & hoc, aërem scilicet una cum odoribus per os illud ascendere; in Cerebri substantiam aut ventriculos tamen non pervenit; præter membranam enim tenuem quâ investitur undique, multâ cerebri substantia interjicitur, adeò ut si membranam penetret, ventriculos tamen adire nequeat. Prætereâ omnes per nares non inspirant, (iisdemque sensus odoratus periit) sed sæpissimè per os tantummodo, ubi narium meatus pituitâ aut coriza obstruitur: quomodò tunc aër cerebro communicatur? Nullanè tunc spirituum generatio? Continua sanè illorum deperditio perpetuâ restauratione compensatur. Ulterius urgeri poterit; Si aër necessaria ad spirituum generationem sit materia, semper requiritur, nec fieri possunt sine aëre. Entia non sunt multiplicanda sine manifestâ necessitate. Sed, si sine aëre spiritus

ſpiritus aliquando generantur, meritò, de neceſſitate hujus ad illorum compoſitionem dubitare poſſumus. Quod aliquando ſine aëre ſpiritus animales generentur, facilè probare poſſumus. Quęcunque animalia motum habent & ſenſum, ſpiritus etiam habent animales, omnia tamen non ſpirant, aut ſaltem aërem reſpirando non attrahunt. Piſces quam celeritèr ac rapidiſſimè ſeſe movent, ſenſu tactus & viſus acutiſſimè pollent; atque horum authores ſunt ſpiritus animales, qui tamen ab aëre non efficiuntur, quia illum non attrahunt. *& paulo poſt:* Spirituum (*animalium* ſcil.) puritas vel impuritas non à temperie cerebri ſolummodo dependet, ſed & à materia à quâ generantur. Ob ſanguinis itaque craſſitiem ſpiritus fiunt vel craſſiores vel puriores: ſanguinem enim imitantur omnes corporis partes & actiones, adeò ſi ſanguis ſit pituitoſus vel melancholicus, ſpiritus impuriores & torpidi generentur: ſi laudabilis ſit ſan-

ſit ſanguis & tenuis, puri, tenuiores & agiles fiant. Hinc fit ut ruſtici & tenuioris fortunæ homunciores, præter educationis privilegium, ingenia habeant torpidiora & ſequiora generoſè natis ac lautioribus victitantibus cibis; quia cum alimentum illis non ſit tam boni ſucci, ſanguis æque bonus non generatur, ideoque nec ſpiritus adeò ſubtiles ac puri. *Huc uſque Higmorus.* Idem Higmorus, quod ex illis, quæ jam adducta ſunt, liquere etiam poſſet; recte ſtatuit, ſpiritum hunc animalem non generari in ventriculis cerebri: ſed, per totum cerebrum diffuſum, illud ipſum quoque, quantum quantum eſt, quaſi pro matrice habere. Quod & agnoſcunt majorum gentium Anatomici, *Platerus, Bauhinus, Varolius, & Spigelius.* Præ aliis vir ſingularis Hoffmannus, hanc ſententiam & probat & propugnat Animadv. in Montanum c. 14. §. 68. & l. 2. Inſtit. Medic. c. 64. quod tamen ſic interpretor, ut univerſum cerebrum

erebrum & conceptioni & conforma-
ioni ſpiritus animalis inſerviat qui-
dem; attamen nihil in cerebro occur-
at, quod non elaborationi & perfe-
ctioni ejuſdem ſerviat. Nec ſollicitus
um de argumento illorum, qui ven-
triculos cerebri ideo maxime ſpiritus
animalis, qua talis, officinam debere
cenſeri contendunt, quod & recipere
poſſint excrementa ſanguinis, è quo
ſpiritus hic generatur, & pariter quo-
que generare ſpiritus. Nam, prꝗterquam
quod præſupponi debet, ſpiritum hunc
ipſum, ut futurum animalem, ante-
quam cum ſanguine ad cerebrum defe-
ratur, depuratum ſufficienter non eſſe:
hoc quoque certum eſt, ea, quæ per
coctionem ex certa materia præparan-
tur, mox neque excrementa poſt ſe
relinquere, neque ſi excrementa ha-
beant, illa deponere in loco ſuæ gene-
rationis. Manifeſtiſſimum hoc eſt in ip-
ſo Corde, in quo licet ſingularis Chy-
li coctio & ſpirituum vitalium gene-
ratio no-

ratio notari poſſit, non tamen excrementa (ſi quæ ſuperſint) ibi, ſed alibi deponuntur. Quod & de liene, ex quorundam ſententia dicere licuerit. Hic vero ſpiritus animalis, juxta Liddelium l. d. duplicem uſum habet; vel in ipſo cerebro, vel extra illud. *In ipſo* quidem *cerebro, ut ſit idoneum & appropriatum facultatum principium, ſive ſenſuum interiorum inſtrumentum. Extra cerebrum*, &c. *quatenus per ſpinalem medullam, & nervos, irradiando & permeando in totum corpus diffunditur, ut facultatem ſenſus motuſque deferat & cuſtodiat.* Hoc eſt, excitat ad actualem ſenſationem ipſos nervos, facultati huic inſervientes, per irradiationem quandam in illos influendo. Atque ita à parte animalium conſideravimus ſpiritum, velut proximum animæ inſtrumentum, eundemque, pro diverſo reſpectu & vitalem & animalem. At hic ipſe ſpiritus, eſt ignis ille cæleſtis, prout jam antea conſideravimus. Adeo ut convenien-

venienter de eo illud magni Poëtæ l. 6. Æneid. uſurpari poſſit:

Igneus eſt olli vigor, & cæleſtis origo.

Cumque hic ignis per motum continuum reddatur intenſior, & conſequenter, juxta principia noſtra, jam antea propoſita, indigeat aliqua re, in qua velut pabulo ſuo, (utendum eſt formula hic uſitata) conſervetur; providus Univerſi Architectus Deus, hic quoque providere voluit: ei in illo, cum quo generatur, pabulum aſſignando, nempe ſpinguiorem & oleoſam ſanguinis portionem, quam abſumit relicto quoque recremento uſto, ſalſo, & inutili, quod admixtum feroſę ſanguinis portioni, partim per veſicam, partim per cutis ſpiracula haut difficulter excernitur: eoque, ſi aut defecerit ſanguis, aut tenuior & magis oleoſa illius pars corrupta fuerit, hic quoque ignis extinguitur, partim ob defectum materiæ, partim ob ejus corruptionem. Sed pluribus de hoc agere nolo, quod hæc jamdiu

jamdiu præoccupaverit vir ſummus, Dn. Conringius cap. 11. & cap. 23. de Calido Innato. Ut tandem concludam & finiam hanc Diatribam, ſeu de ſpiritu, ſeu igni, ſeu calido animalis; cum illud ſanguini inexiſtens inſerviat animę tanquam inſtrumentum proximum, quo mediante functiones ſuas exequitur; hinc, ipſa Scriptura præeunte, anima dicitur eſſe in ſanguine: Imo ipſa anima pro ſanguine, &, vice verſa, ſanguis pro anima Metonymice uſurpatur. Nota ſunt illa Moſis verba Levitici cap. 17. ℣. 11. *Nam anima cujuſque carnis in ſanguine eſt.* & ℣. 14. *Quoniam anima omnis carnis; non comedetis: quia anima omnis carnis ſanguis ejus eſt.* Pſ. 30. ℣. 10. dicit David: *Quæ utilitas in ſanguine meo?* Ad quæ R. David Kimchi ita commentatur: *In ſanguine meo, hoc eſt, in anima mea. Nam ſanguis eſt anima, hoc eſt, vita qua vivimus.* Poëtarum Latinorum princeps Virgilius eodem modo dixit lib. 9. Æneid. ℣. 349.

per

per animam intelligendo ſanguinem:
Purpuream vomit ille animam, & cum ſanguine miſta Vina refert moriens.
De quo loco conſulendus Cælius Rhodiginus lib. 8. Antiq. Lect. cap. 1. quæ conſentanea ſunt Empedoclis Philoſophiæ, qui, teſte Cicerone lib. 1. Tuſc. Quæſt. cenſebat, *animum eſſe cordi circumfuſum ſanguinem.* Verſus Empedoclis occurrit apud Authorem Etymologici Magni: Αἷμα γὰρ ἀνθρώποις περικάρδιόν ἐστι νόημα. Imitatus eſt Comicorum lepidiſſimus Ariſtophanes, qui ἐν ταῖς Νεφέλαις, ſive, in Nubibus, agens de Cimicibus, Act. 2. ſc. 1. dicit: καὶ τὴν ψυχὴν ἐκπίνουσι: *Animam ipſam* (hoc eſt, ſanguinem, per ſpiritus potiſſimum animæ inſervientem) *exſugunt.* Quæ ſi cogitemus, facile veniam dabimus antiquis Philoſophis, Mentem, hoc eſt, animam rationalem, ſive Ignem, ſive Aëra ſtatuentibus. Siquidem attenderunt illud, in quo Anima ſe manifeſtat operando; quod, juxta princi-

principia noſtra, antea propoſita, po[tiſſimum] tiſſimum eſt ſpiritus; tum Ignis, tum Aëris rationem habens. Atque, animam quidem Ignem eſſe, Stoici ſtatuunt apud Ciceronem lib. 1. Tuſc. Q. ex eorum ſententia loquens Plutarchus lib. 4. de Placit. Philoſ. cap. 3. animam vocat, *πνεῦμα θερμόν*. Eadem fuit ſententia Democriti, qui apud Plutarchum l.d. animam ſtatuebat eſſe, *πυρῶδες σύγκριμα*, *igneam compagem*. Si non fallit enim Plutarchus, Heraclitus in vita Romuli dixerit: *ψυχὴ ὥσπερ ἀστραπὴ νέφους διϊπταμένη τοῦ σώματος*. *Anima ex corpore, ut ex nube fulgur exilit.* Notum quoque illud Epicharmi, à Laërtio & Plutarcho relatum: *Terra corpus eſt, at mens ignis.* Cicero quoque lib. 3. de Republ. citante Auguſtino libr. 4. contra Pelagium dixerit: *In quo tamen ineſt, tanquam obrutus quidam divinus ignis ingenii & mentis.* Nec alienus ab hac ſententia videtur eſſe ipſe Plutarchus, ſiquidem libr. de Def. Oracul. animam vocat,

vocat, πνεῦμα αἰθερῶδες καὶ καθαρόν. *atque hanc rationem* reddit in Quæst. Romanis, agens de hoc ſpiritu Æthereo: Ἀρχὰς κινήσεως ἐνίησι; *Suppetit principium motionis.* Aëra, ob rationem antea propoſitam animam noſtram eſſe, Anaximenes ſtatuit, cujus eſt hæc vox apud Plutarchum libr. 1. de Placitis: ἡ ψυχὴ ἡ ἡμετέρα, Ἀὴρ οὖσα, συγκρατεῖ ἡμᾶς: *Anima noſtra, Aër cum ſit, nos temperat*: atque apud eundem libr. 4. de Placitis Philoſ. cap. 3. Anaxagoræ ſectatores animam dicunt eſſe, Ἀεροειδῆ, ſive; *Aërea natura.* Quod vero ſpiritus hujus, per ignem aëre devecti ſe prodentis, domicilium Cor ſit, ideo Ægyptii cor pro Anima Symbolice accipere ſoliti ſunt. Teſtis eſt Horapollo l. 1. Hieroglyph. cap. 7. ita per Interpretem loquens: *Quin & pro anima* (inquit) *ponitur accipiter, juxta nominis interpretationem. Siquidem Ægyptiis accipiter* Bajeth *dicitur, quod nomen ſi diviſeris, animam & cor ſonat*: Bai *enim anima eſt, &* Eth *cor.* Co-

cor. Cor autem ex Ægyptiorum ſententia, animæ ambitus eſt. Hæc præcedentibus ſuperaddere volui. Converto me deinceps ad Spiritum genitalem.

CAP. XVIII.

De ſpiritu genitali in ſemine ſeſe prodente: de ſeminis generatione, & efformatione fœtus in utero. Qualis fermentatio in ſeminis elaboratione, venerea titillatione, & genitura ipſa notari debeat.

SPiritum juxta accidentariam differentiam, *genitalem* in Animalibus cenſeri poſſe, ſuperiori capite audivimus. Quod, ut diſtinctius cognoſcatur, hoc capite allaborabimus, acturi ſimul de animalium, potiſſimum hominis, formatione per genituram, quæ uſque adeo admiranda eſt, ut Propheta & Rex David Pſal. 139. ℣. 14. & 15. exclamet: *Mirifice formatus ſum, mirabilia ſunt opera tua. Formatus ſum in interioribus terræ.* Ubi in Ebræo Textu occurrit verbum רקם, quod arguit formationem

tionem πολυποίκιλον corporis humani, ex variis membris, venis, arteriis, ossibus, carne, cute. Phrygianico quasi opere contexti *in inferioribus terræ*, hoc est, in utero matris, ut Chaldæus Paraphrastes, ipsique Rabbini exponunt. stupenda enim est hominis plasmatio. Adeo, ut haud absque caussa Jacobus Schegkius ab his verbis incipiat suum Tractatum de plastica Seminis facultate: *Admirandæ sunt* (inquit) *naturalium rerum vires & facultates, sed animatorum formatrix & plastica facultas haud paulo admirabilior est reliquis, ut quæ ex rudi & indigesta materia genitali tam multas variasque partes, differentes temperamentis; quantitate, figura, numeris, harmoniis, aptisque connexionibus, & naturali compositione cohærentibus, animæ inhabitandum fabricet corpus.* quamquam vero hæc Mysteria, recondita magis sunt, quam olim Eleusinia, atque uni Deo pateant, conari tamen aliquid debemus; cum pulchrum sit aliquo etiam

K prodiis-

prodiisse. *Initio* autem considerabimus ipsum semen, ut συνεκτικὸν spiritus genitalis: *Secundo* Genituram seminis: & *tertio* fœtus efformationem é semine. Quod ergo *primo* ad semen, quod Pythagoras apud Plutarchum l. 5. de Placitis Philosophorum c. 3. vocavit ἀφρὸν τοῦ χρηστοτάτου αἵματος, ἢ περίττωμα τῆς τροφῆς. *Spumam optimi sanguinis, aut etiam excrementum alimenti:* illud spiritu, & quidem copioso abundat. Unice ad hoc probandum facit Aristotelis locus ex lib. 2. de Gener. Animal. cap. 3. supra adductus pag. 175. ubi expresse testatur spiritum in semine ὡς ἐν τῷ ἀφρώδει, seu, ut in spumoso corpore contineri. Atque hic est ille spiritus: qui ipsorum animalium semen fœcundum reddit; censendum ἀργὸν, ignavum, & ad genituram ineptum, si hoc ipso spiritu destitutum fuerit. 1. Hoc patet ex accuratiorum Anatomicorum observationibus, qui in pluribus quoque animalibus, mox à conceptione sectis, nihil deprehendere potuerunt,

tuerunt, quod vel masculino, vel fæminino semini ulla quoque ratione responderet. Sexcentorum testium instar sit accuratissimus Harvæus, qui exponens historiam constitutionis uteri in cervis, & damis, postquam conceperunt, in libro de Generat. Animal. Exerc. 67. *hæc inter alia habet*: In illa vero nec sperma maris, nec aliud quippiam ad conceptum spectans (licet accuratam per Septembris atque Octobris menses totos dissectionem instituerint) invenire unquam potui. Mares tamen quotidie coitum celebrabant, egoque fæmellas quam plurimas dissecabam. Estque hoc ipsum mihi multorum annorum experientia compertum. Vidi quidem in nonnullis, carunculas inter se vicinas adeo, ut quasi protuberantiam quandam continuam, ex quinque simul junctis, præ se ferrent. Cum autem, periculo sæpius facto, nihil aliud intra uteri cavitatem occurreret; cœpi primum dubitare,

num maris ſemen ullo pacto (inectione ſcilicet, aut attractione) conceptionis locum poſſet ingredi? tandemque iterata ſæpius inſpectio ſententiam hanc mihi ratam fecit, Nihil prorſus ſeminis ad ea loca pertingere. *Hæc ibi Harvæus.* Atque iterum exercitatione proxima, ſiue, exerc. 68. *ſequentia habet:* In canibus, cuniculis, aliiſque plurimis animalibus, expertus ſum, nihil prorſus in utero, poſt coitum, per aliquot dierum ſpatium reperiri. Adeo, ut exploratum habeam, in viviparis quoque (quod ſupra de Oviparis conſtitit) nec ex ſpermate maris, aut fœminæ, in coitu projecto; nec ex ambobus ſimul miſtis (ut Medici volunt) oriri fœtum; neque ex ſanguine menſtruo, tanquam materia, (ut Ariſtoteles cenſuit;) neque protinus à coitu, conceptus aliquid neceſſario conſtitui. Et proinde haud verum eſt, in coitu prolifico, materiam aliquam in Utero paratam adeſſe, quam maſculi ſe-

culi ſeminis virtus (coaguli inſtar) coquat, coagulet, & efformet; vel in actum generationis deducat; aut, reſiccata extrinſecus ſuperficie, membranis includat. Nihil enim omnino per dies compluſculos, &c. Ineſſe cernitur. *Hæc iterum Harvæus.* quæ confirmant omnino ipſius opinionem, ſemen maris à coitu, utero iterum excerni, atque duntaxat contagium quoddam ſpirituoſum remanere, cui & omnis fœcunditas & ipſa quoque fœtus plaſmatio accepta referri debeant. Quod contagium ſpirituoſum aliter non admitto, quam ut inexiſtit humido. Nam, ut dicit Ariſtoteles loco ſæpius adducto, ſpiritus hic *continetur in ſemine ſpumoſoque corpore.* quoniam vero oviparorum mentionem fecit Harvæus, amplius obſervandum eſt, quod idem accuratus Author habet, Exerc. 40. ita loquens: *Veriſimile eſt* (inquit) *ex ſupra dictis, & Fabritii quoque experimento, paucula coitiones, & gallinæ per dies aliquot cum*

 gallo

gallo consortium, sufficienter eam, aut ejus saltem uterum, per annum integrum fæcundare. Idque egomet etiam, experientia edoctus, ex parte affirmare possum: nempe vicesimum ovum à gallina (post hujus à gallo divortium) proveniens, fuisse fæcundum & prolificum. & aliquanto post: *Nullibi in gallina genituram galli stagnantem in ventre potuimus, sed quam primum hac munus suum expleverit, vel foras elabitur, & in spiritum* (aqueo-aëreum) *versa evanescit.* Cumque per quotidianam experientiam constet, (quod obiter quoque Harvæus innuit) gallinarum ova, quando illas galli ineunt, ut plurimum nondum formata esse, aut non excedere minimum granum, certo & indubitato est argumento, ova fœcundari non à corpulentia ipsius seminis, sed à spiritu, qui in illo occurrit. 11. Experientia c. l. D. Anthonii Everardi Medici apud Medioburgenses meritissimi, quondam discipuli, idem probat: siquidem testatur in erudito Tractatu de Homi-

Hominis Brutique exortu pag. 31. se *in cuniculo tertio à coitu die diſſecto, impregnatoque, nihil quicquam liquoris, ſucci, ſeminis aut quod ſeminis haberet ſimilitudinem, in utero inveniſſe*; ſpiritus ſiquidem collectus in exili portione humidi ſeminalis, genituræ ſufficit. III. Atque hanc ob cauſſam Poëtæ fabulati ſunt Venerem, amorum matrem, è maris ſpuma ortam, ut arguit quoque nomen Ἀφροδίτης, Nam Venus dicitur ἡ Ἀφροδίτη, ἀπὸ τοῦ ἀφροῦ, à ſpuma: item ἀφρογένεια, ὅτι ἐν ἀφρῷ θρέφθη. Arnob. libr. 4. contra Gentes: *Nunquid à nobis dicitur, ex Pelagi ſpuma, & ex Cœli genitalibus amputatis, Cytheraæ Veneris concretum coaluiſſe candorem?* Cauſſam tangit Ariſtoteles lib. 2. de Gen. Anim cap. 2. *His de cauſis* (inquit) *ſemen quoque exit intrinſecus ſpiſſum, & album calore interiore, multum ſpiritus calidi* (τῆς ἐντὸς θερμότητος πνεῦμα πολὺ ἔχον) *continens*, &c. *Cauſſa ut album ſit ſemen, quod genitura ſpuma eſt: ſpuma autem alba eſt, & maxime, quæ*

ex paucissimis partibus constat, & tam parvis, ut cerni ampullæ nequeant. ac paulo post: ἔοικε δὲ οὐδὲ ἀρχαίους λανθάνειν, ἀφρώδης ἡ τοῦ σπέρματος φύσις. τὸ γοῦν κυρίαν Θεὰν τῆς μίξεως, ἀπὸ τῆς δυνάμεως ταύτης προσηγόρευσαν. *Nec verò homines antiquos latuisse videtur, naturam seminis esse spumosam. Deum enim, quæ rei venereæ praeest, ab ea ipsa facultate nominarunt.* Ideo quoque Aristoteles, (teste Plutar. l. 5. de Placit. Philos. c. 3.) semen definivit, ἀφρὸν τοῦ χρηστοτάτου αἵματος, *spumam optimi sanguinis.* Ergo juxta Aristotelem, omnis ἐνέργεια seminis consistit in Spiritu. Cui & accesserunt Stoici. Chrysippus siquidem apud Laërtium in Menone, semen vocat, κατὰ τὸ οὐσίαν πνεῦμα. De quo videndus Lipsius l. 3. Phys. Stroicę c. 6. Ut vero spiritus, & vitales & animales, superiori capite considerati, ignis quidam celestis sunt, Aëris vehiculo utens, ita idem de hoc spiritu existimandum est. Unde & Antiqui quoque non dubitarunt Ignem vocare. Varro lib. 4. de LL.

Caussa

Caussa nascendi duplex, ignis & aqua; ideo ea in nuptiis adhibentur. Et mas ignis quod ibi semen, aqua fœmina, quòd fœtus ab ejus humore. atque paulo post: *Poëtæ de cœlo semen igneum cecidisse dicunt in mare, ac natam è spumeis venerem, conjunctione ignis & humoris, quam habent vim significantes.* Nam juxta Aristotelem l. 2. de Gener. Anim. cap. 6. ἡ δὲ θερμότης ἐνυπάρχει ἐν τῷ σπερματικῷ περιττώματι. *Inest calor* (intelligere convenit, substantiam calidam spirituosam, sive spiritum calidum) *in excremento seminali.* Ignis autem hic ratione qualitatis temperatus est, atque ita modificatus, ut pro diversorum animalium genitura exequendo suo officio convenienter sufficiat. quòd Aristoteles eodem loco docet, quando dicit θερμότης τοσαύτη, καὶ τοιαύτη ἔχουσα κίνησιν καὶ τὴν ἐνέργειαν, ὅση σύμμετρος εἰς ἕκαστον τῶν μορίων. *Calor tantam talemque motionem habet, quanta modice ad quamvis corporis partem accommodetur.* Hinc Cupido Deus Amorum, & cæ-

& cæcus ille Veneris filius, facem gestare fingitur: & Hippocrates, Sect. 5. Aphoris 63. de semine utitur verbo ἐκπυρῶσαι, sive, *inflammandi*: Notum quoque Pauli Apostoli verbum 1 Cor. 7. 9. κρεῖσσον γὰρ ἐστι γαμῆσαι, ἢ πυροῦσθαι. quomodo nihil quoque frequentius est profanis Authoribus, quam voces *uri*, *ardere*, *ignis*, & *flamma* de libidinosi amoris affectu usurpare. Lucret. lib. 1. de Rer. Nat.

Nunquam Tyndaridis formæ conflatus amore
Ignis Alexandri Phrygio sub pectore gliscens
Clara accendisset sævi certamina belli.

Virgilius de Didone sua lib. 4. Æneid. *Cæco capitur igni.* & libr. 3. Georg. de Equis: *In furias, ignemque ruunt: amor omnibus idem.* & apud eum Palæmon Eclog. 3. *Meus ignis Amyntas.*
Horat. lib. Epod. Od. 14.

Ureris ipse miser. Quòd si non pulchior ignis

Accen-

Accendit obsessam Ilion,
Gaude sorte tua.

quæ omnia ex subsequentibus clarius innotescent. Pergimus, *secundo* consideraturi seminis propaginem, maxime vero spiritus, qui semen fœcundum reddit. Non est vero seminis materia, quam vocare licet semen imperfectum; colliquamentum totius corporis, quod *ex toto corpore, ex humidis scil. & mollibus partibus & ex universo totius corporis humido secernitur*, ut statuit Author libri περὶ γονῆς, sive is fuerit Hippocrates, sive Polybus, ut vult Galenus. Empedocles, teste eodem Galeno l. 2. de semine c. 3. divisionem inter marem & fœminam finxit, atque mediam partem seminis complectentem partes meliores, præcidi à mare, alteram vero à fœmina. Fuse sententiam utramque refutavit Aristoteles libr. 1. de Gener. Anim. cap. 17. & 18. item Galenus l. d. quorum rationibus alias addidit Fernelius lib. 7. Physiol. cap. 2.

& Vallesius lib. 2. Controv. cap. 8. quibus nos nihil addimus. Alii ex antiquis alias de seminis materia opiniones foverunt, veritati haud consentaneas, quas qui cognoscere vult, consulat Laurentium lib. 8. Hist. Anat. cap. 2. quæst. 4. Inter recentiores hic quoque non convenit. Fateor lubens, me non admodum alienum fore à sententia illorum, qui seminis materiam statuunt succum lacteum chylosum, si modo vas conveniens notum esset, per quod ad vasa spermatica deferretur. Nec hactenus mihi satisfacere potest ductus chyliferus, à Nobili viro Ludouico de Bils Anatomicæ cultore industrio & indefesso tantopere prædicatus, ut forte ξὺν Θεῷ alibi ostendam. Eoque hactenus acquiesco in sententia, quæ antiquis & recentioribus multis placuit: juxta quam seminis materia est sanguis, sive sanguinei alimenti portio redundans, frequenti circulatione depurgata magis, ac spiritu copioso eoque puriori fœcunda.

fæcunda. Quod ipse quoque Spiritus Sanctus indicare videtur Joh. 1. 13. οἳ οὐκ ἐξ αἱμάτων, οὐδὲ ἐκ θελήματος ἀνδρὸς, ἀλλ᾽ ἐκ Θεοῦ ἐγεννήθησαν. Certe Augustinus illud ἐξ αἱμάτων, (juxta Enallagen, Græcis familiarem, pluralis numerus pro singulari accipitur) de naturali generatione accipit. At nolo hoc præfacte urgere. Videtur autem purior hic sanguis, & simul oleaginosus, per arterias spermaticas originem trahentes ex arteriæ magnę trunco, & venas spermacas, ortas ex venę cavæ trunco, ad testes deferri, ut ulterius ibi elaboretur. Arteriæ autem hæ & venæ ab utroque latere in testes quasi inoculantur; & infinitis modis antequam eò deveniant convolvuntur, ut putentur vulgo vitium tenellos capreolos referre: quod provido consilio à naturæ architecto factum est, quô sanguis per anfractus exspatians subsidio circulationis purior redderetur. An vero in ipsis testibus, semen coctione ulteriori perficiatur,

expedire arduum. Non convenit hic inter ipsum Aristotelem & Galenum. ille lib. 5. de Gen. Anim. c. 7. expresse facultatem seminis elaborandi negat testibus, alios iis usus assignando. Contrarium Galenus tuetur in lib. de Semine, & alibi. Recentiores quoque, qua Medici, qua Philosophi inter se dissentiunt, quibusdam Galenum, aliis Aristotelem propugnantibus. Quanquam autem viri summi, quibus omnia alias defero, existimant semen jam elaboratum, à testibus, qui exugant sive emulgeant serosam ipsius substantiam, perfectius reddi; putarim tamen iis non esse denegandam vim conficiendi semen: præterquam enim quod hoc videtur exigere substantia eorum, semini conspissato, aut quasi congelato similis; amplius in grandiorum belluarum testibus circa membranam interiorem, quamplurimi & vix numerabiles venarum arteriarumque ramuli animadverti possunt: qui certe non videntur ser-

tur ſervire ſolis teſtibus nutriendis. Videntur vero non ſoli teſtes, ſed & veſiculæ ſeminales, ac proſtatæ, ſemen quoque ſui generis elaborare. Quo fortè convenienter retuleris illa, quæ habet Harvæus exerc. 65. occaſione cervorum & damarum accuratiſſime à ſe conſideratorum: *Dictu mirum* (inquit) *quanta maribus coitus tempore, tum in veſiculis ſeminariis plurimum diſtentis, tum etiam iu teſticulis abundet genituræ copia.* Semen hoc generatur non modo in maribus, ſed & in fæminis. Quæ cum teſtes habeant, (neſcio cur viri ſummi cadavera teſtium vocent) αὐτοψίᾳ quoque ſuadente ſemen continent, dubio procul in illis elaboratum. (De uſu hujus ſeminis poſtea videbimus) Interim non æque perfectum eſt hoc fæminarum, quam virorum ſemen, quia nec æque perfecte elaboratum eſt. Non diſplicent per omnia, quæ habet Accuratiſſimus Higmorus l. 1. Diſq. Corp. hum. part. 4. cap. 5. pag. 107. *Præterea*

terea (inquit) semen *in maribus ulteriorem elaborationem subit, quàm in fæminis, non solum enim* testiculis & Parastatis *elaboratur, sed &* vasis deferentibus & prostatis *ulterius aliquantulum perficitur. In fæminis* vero à vasis spermaticis præparantibus dictis, *atomos eliciunt testes, iisque, nullam ulteriorem præparationem subeuntes, ad tempus coitus conservantur.* Sed quum genitalem spiritum in semine potissimum considerandum esse diximus, unde ille elaboretur, indicandum? Nullum vero dubium est, ipsius materiam eandem esse, quæ spiritus vitalis, & animalis; seu ignem illum cælestem, abunde jam antea à nobis consideratum; & quidem, ut proximam quoque materiam tangamus, eum ipsum, ut jam admisit rationem vitalis & animalis spiritus, qui per ductus jam indicatos cum sanguine delatus ad testes, ulterius elaboratur & perficitur. Nam qualitatibus hunc perfectissimum seu genitalem spiritum, ab eodem, ut vita-

ut vitali & animali differre, multa ſuadent. Conſiderentur oves ſolummodo: Certe fœminarum, (in ipſis agnis hoc obſervare eſt) caro multo tenerior eſt, quam arietum: nec odoris gravitas in horum carne ſe prodens, affatione quoque emendari poteſt. In hircis vero, graveolentia nares quoque offendens, occurrit. Nullum enim dubium eſt, quin portio aliqua ſeminalis materiæ, (excepta illa, quæ reconditur in Proſtatis, juxta Medicorum principes cuſtodiendo & ulterius perficiendo ſemini deſtinatis; & ea, quæ deſtinatur teſtium mutrimento) & conſequenter hujus quoque ſpiritus una cum ſanguine ſuperflua, juxta ordinarium circuitum, refluat ad cor, & inde per totum corpus diſtribuatur; unde temperamenti mutationem provenire certum eſt: quam in pubeſcentibus juvenibus, ob ſpiritus hujus præſentiam, gravior quoque vox arguere ſolet. Ne vero genitalis hic ſpiritus progenerationi deſtina-

destinatus, qui est subtilis valde, efflueret, illigatus est materiæ oleosæ, viscidæ, ac tenaci, in ea partes suas expleturus, ubi in arvum genitale protrusus fuerit. Quærunt hic viri egregii, an non quædam fermentatio notari debeat in ipsis Testibus, quando semen in illis elaboratur? Scio, vulgo adduci testiculos castoris, quorum gravis est odor, & verris testes recenter exsectos, quorum subinde gratus & jucundus odor notatur. At, quæ consequentia, à re ut odorifera, ad illam, agnoscendam tanquam fermentum? Si testes statuantur, ut multi volunt (quos tamen non sequimur, ut modo diximus) renibus similes & solummodo seminis jam pręparati serosiores partes exsugant, nulla equidem fermentatione opus fuerit. Atque si (quod verissimum videtur) elaborent semen, non magis hic agnoscenda erit fermentatio, atque in corde sanguinem (ut supra vidimus) coquente. Aristoteles hic

les hic duntaxat πέψιν agnoſcit. lib. 4. de Gen. Anim. cap. I. τὸ σπέρμα τὸ πεπεμμένον θερμότερον. τοιοῦτον δὲ τὸ συνεστῶς. γονιμώτερον δὲ τὸ συνεστῶς μᾶλλον. *Semen concoctum calidius eſt: quale id quod ſpiſſum eſt: fœcundius autem quod ſpiſſius eſt.* Sed, quanquam non occurrit fermentatio quædam, adhoc ut ex ſanguine elaboretur in teſtibus ſemen, ob rationes antea propoſitas: per ſemen tamen multiplex fermentatio provenit. Adeoque non diſplicent prorſus, quæ habet Willis cap. 5. de Fermentatione: *In fœminis à fermentatione* (inquit) *ſe recte habente, facies colore florido & eleganti ſuffunditur, color vegetus & copioſus exiſtit; inſuper cruoris maſſa nimis luxurians, quovis menſe catameniorum fluxu depleri neceſſe habet: cum autem deficit hac ab utero fermentatio, fiunt tum virgines, tum mulieres pallidæ, ac velut exangues, anhelosæ, & ad motum quemvis ineptæ. Etiam in viris à fermento ſeminali, caloris abundantia, vires robuſtæ, vox ſonora, & viri-*

& virilis barbæ & pilorum eruptio accedunt: propter hujus defectum effæminantur viri, scil. vox gracilis, calor debilis, & desperatio barbæ inducuntur. Quæ omnia vir egregius, quod de Fermento ex professo agere instituerit, demonstrasse debuisset. Nos, ut omnia pateant, initium faciemus à viris: Qui quando ad illam ætatem pervenerunt, ut sanguis redundans non amplius in augmentum corporis cedat, sed semini vice materiæ destinetur, contingit illud, quod dicit Philosophus l. 7. Hist. Anim c. 1. *Mas* (inquit) *semen genitale accipit magna ex parte fere anno peracto bis septimo, simulque etiam pubescere, eo & vocem mutare incipit.* licet eodem capite doceat, semen perfectum elaborari consuevisse demum anno primo supra vigesimum, quo mentum pilis contegi ut plurimum incipit. Putant multi barbæ pilos, ut & axillares, eosque, qui obscœnas partes integunt, ex materia seminali suscitari, quòd ordinariò illo tempo-

tempore enaſcantur, quo univerſum corpus ſemine turget, & prurigine quaſi libidinis concutitur. Ego vero malim dicere, pilos radicem à prima nativitate in cute habentes, à ſpiritu ſeminali concitari ad eruptionem uſque; quaſi vero alimentum, ſive materiam, eſſe fuliginoſam ſanguinis portionem, ſeminalibus effluviis contemperatam. Si enim ſola ſeminalis materia, materia foret horum pilorum, colore utique reſponderent ſemini, quod album eſt. ſed per experientiam contrarium conſtat, cum virorum barbæ colore æque diſtent, atque capitis capilli. Nam, quanquam non ſit negandum, portiunculam aliquam ſeminis, materiæ illorum pilorum deſtinari, præcipuæ tamen materiæ rationem habent fuliginoſi & ſuperflui ſanguinis humores, aut verius eorum halitus, qui reliquæ pilorum materiæ permiſti, pilis quoque colores imprimere ſolent. Juxta quem ſenſum accipienda eſt Galeni ſententia,

tentia, lib. 2. de Temper. cap. 4. cum nigrum pilum ex fæculento atræ bilis recremento produci ſtatuit, flavum ex flava bile, album ex pituita, & rufum ex permiſtione bilis atque pituitæ. Quod inde comprobari videtur, quia in alba viriligine pili albi ſubnaſcuntur, ob copiam pituitæ ſubcutaneæ, quæ per pili ſubſtantiam ſe inſinuans pilum album efficit. Quomodo & in Alopecia, tum pili, tum cutis ipſa, à ſubſtrato humore colorem mutuantur, quare & Galenus & medici Practici majorum gentium, monent ad dignoſcendam Alopeciæ cauſſam, pilorum colores inſpiciendos eſſe. Quid quod multorum animalium pili à cute colorem aſſumant, cum enim illa ſit craſſior, pilorum alimentum retinet, ipſique, ac pilis conſequenter colorem ſuum imperittur. Sed, deſpiciamus, qua ratione contingat barbam, & in reliquis corporis partibus pilos, per fermentationem prorumpere? Scilicet quando cum ſemine,

ſemine, in teſtibus, ut antea vidimus, genito, ſpiritus genitalis primitus elaborari incipit, & cum ſanguine ſuperfluo circulatur, ſanguinem alia ratione, quam antea fieri ſolet, agitat; atque, per illam agitationem provenit ſanguinis quædam ebullitio, ſeu fermentatio improprie ſic dicta, per quam contingit interius reconditos pilorum ſurculos in cute labia contegente, propelli uſque ad cutis poros: cumque mox, ad primam ſeminalis ſpiritus agitationem, ſufficiens pilorum materia non confluat prope illam partem ubi pili naſcuntur, ex tenuiori parte materiæ ſeminalis, cum maxime per hanc fermentationem attenuatæ, tenuiſſimi flocci, illique candidi & lanę ſubtiliſſime carminatæ non abſimiles prorumpunt, quæ prima barba à Latinis *lanugo*, à Græcis ἴουλος vocari ſolet. Gloſſ. *lanugo*, ἴουλος, χνοῦς. Lucan. lib. 10. Pharſ.

——ſtat contra fortior ætas,
Vix ulla fuſcante tamen lanugine malas.

Nam

Nam *prima lanugo*, ut loquitur Propert, lib. 3. El 6. est candidissima: adeoque recte dicit Poëta, lanuginem neutiquam fuscasse malas. Hinc intelligi quoque potest, quid velit Philosophus libr. 3. de Gen. Anim. cap. 2. quando dicit, quod in libidinosis *pili postgeniti maturius se prodant*: cum enim hi maturius semen conficiant, eoque abundent, non possunt non quoque citius in illi hi pili prorumpere. Porro in viris ab hoc quoque spiritu provenit robur, cujus indicium quoque faciunt pili asperiores & horridiores. atque quò aliquis barba horridiori, & pilis magis asperis constante gaudet, eò quoque robustior (nec absque caussa) censetur. nam quò seminis spiritus est copiosior; eò ad fermentandum est aptior, initioque & plures pilos & arctius conjunctos protradit. unde asperitas. Quare qui aversantur raram barbam, non modo primam, sed & subsequentem sæpius abradi curant, quô per plures poros, eosque

eosque reclusos erumpens barba conferta & aspera magis fit. Quòd vero seminis copia vires animalibus conciliet, in equis quoque & Tauris videre est. Noti sunt hi Maronis versus:

Sed non ulla magis vires industria firmat,
Quam venerem, & cæci stimulos avertere amoris;
Sive Boum, sive, cui est gratior usus, equorum:
Atque ideo Tauros procul, atque in sola relegant
Pascua, post montem oppositum, & trans flumina læta:
Aut intus clausos satura ad præsepia ducunt,
Carpit enim vires paulatim, uritque videndo
Fœmina.

Contra caballus (ut notum est equisonibus) semel duntaxat cum equa congressus, languidior redditur, & multum de suo pretio decoquit. Eodem tempore, non minus in maribus, quam

fœminis vox gravior redditur. quòd spiritus hic genitalis, per validiorem ebullitionem, procuret vehementiorem & celeriorem aëris per arteriam aſperam expirationem. quam rationem tangit ex parte quoque Ariſtoteles Sect. 11. Probl. 3. Quando ſpiritus hic genitalis ebullitionem in ſequiori ſexu procurat, quòd contingit circa annos pubertatis, non modo circa pudenda prorumpunt pili, vox gravior redditur, ſed per hanc quoque agitationem contingit, venas, quæ ad uterum & cervicem illius conſtitutæ ſunt, reſerari, adeo ut ſanguis redundans, & quoque menſe excerni ſolitus, colligi incipiat. Quanquam autem, hoc ipſo tempore, multis adoleſcentibus hæmorragia frequens & copioſa obvenire ſolet, per hanc ſecundariam fermentationem apertis venis, quę ad nares pertingunt, non tamen ordinarii iis contingunt menſtruę ſanguinis purgationes; quicquid enim in iis ſupereſt ſanguinis, partim per calorem fortio-

fortiorem, quo præ fœminis gaudent, partim per multa & valida exercitia, quibus (fœminis interea in otio & quiete ætatem transigentibus) intenti sunt, absumitur. Hanc ob caussam, experientia testatur, rusticas mulieres urbanis steriliores esse, quòd ob continuam corporis agitationem & jugem laborem, in iis menstruus sanguis, sine quo conceptio fieri non potest, magnam partem minuatur. An vero menstruum aliquod fermentum (ut statuit, sed non probat, Willis;) admitti debeat, alio loco expendemus. Denique, quando pubescunt puellæ, per fermentationem, (antea delineatam) quod se per totum corpus diffundat, mammæ turgidiusculæ redduntur, ipsæque tum temporis dicuntur *fratrare*, seu *sororiare*. Festus: *Fratrare puerorum mammæ dicuntur, cum primum tumescunt, quod velut fratres pares oriuntur, quod etiam in frumento spica facere solet.* Plaut. Tribularia, prout correxit Josephus Scaliger:

——Tunc pastillæ primitus
Fraterculabant, illud volui dicere
Sororiabant, quid opus est verbis.

Quo vero fermentatio, in ipso opere genitali occurrens, manifesta fit, tria distincte iterum considerabimus. 1. Oestrum libidinis, quod acre & vehemens, non modo in bestiis, sed & hominibus esse solet. Spiritus ergo genitalis semini inexistens, si contigat aut à calore interno, aut à calore externo excitari, movet humidum, cui inexistit, atque recurrens sanguis, totum corpus per fermentationem hanc vehementiorem agitat. Calor autem intrinsecus, spiritum hunc agitans, est sanguis fervidior, qui semini jam elaborato admixtus, spiritum ei inexistentem agitat ea ratione, quam supra descripsimus: atque, calorem externum hic plurimum posse, ostendunt omnis generis animalia, primo vere in Venerem ruentia; novo cæli igni exuscitante genitalem spiritum: adeo, ut tunc exclamare liceat cum Co-

lumella lib. 10. quo agitur de horti cultura:

——— Nunc sunt genitalia tempora mundi.
Nunc amor ad coitus properat, nunc spiritus orbis
Bacchatus Veneri, stimulisque Cupidinis actus,
Ipse suas adamat partes & fœtibus implet.

Præterea, externum calorem hic multum posse, inde patet, quod populi qui ad Austrum & in regionibus calidis habitant, libidinosi magis sint, quàm illi, qui in regionibus frigidis & ad Septentrionem. Denique, externum calorem, provocatum quoque, hic multum posse, inde patet, quod qui in venerem putrent, frictionibus & palpitationibus libidinem provocare consueverint. Notum dictum nequam Petronii: *Tanto magis impedit inguina, quàm ingenia fricare.* Atque alterum illud Juvenalis de sene, Sat. 10.

——coitus jam longa oblivio: vel si
Coneris, jacet exiguus cum ramice nervus,
Et, quamvis tota palpetur nocte, jacebit.

Martialis lib. 11. Ep. 47.

Truditur & digitis pannucea mentula lassis,
Nec levat extinctum sollicitata caput.

Sed missa facio Sacra hæc Opertanea. Ab intrinseco influentem ad testes calorem, servire inflammandæ Veneri, omnium, qua Medicorum qua Philosophorum testimonio claret, qui, astipulante quoque experientia, pronunciant, cholericos, eô, quòd calidiores sint, Veneris quoque appetentiores esse. Atque hęc ratio est, quod Vulcanus à Poëtis antiquis, Philosophis naturalibus peritissimis, fingatur maritus Veneris, quod ignis ille, ab interaneis partibus procedens, Veneri exacuendæ cumprimis serviat: ut gnarum quoque ipsi Augustino erat lib. 20. adversus Faustum Manichæum cap. 9. Inde, quod frigidiores ut plurimum senes sint, atque,

Aristo-

Aristotele teste, semini elaborando concoquendoque minus sufficiant, Virgilius libr. I. Georg. dicit; *Frigidus in Venerem senior.* Ob eandem caussam, calida intrinsecus assumpta & seminali spiritui exuscitando ad ebullitionem servientia, Venerem censentur provocare, & quidem secundum rationes Physicas. Quibus accenseri solet vinum. Notum illud Terentii in Eunucho: *Sine Cerere & Libero friget Venus.* ad quem locum recte Donatus, non ut Grammaticus, sed, ut Philosophus naturalis, observat, *omnem ejusmodi voluptatem in calore sanguinis* consistere. Vinum autem sanguinem accendere certum est, modo moderate fuerit sumptum. Siquidem, absque modo si bibatur, ob phlegma copiosum eidem admixtum, potentes aliàs ad Venerem, inertes & frigidos efficit. Macrob. lib. 7. Staturn. cap. 16. *Omnia calida* (inquit) *Venerem provocant, & semen excitant, & generationi favent; hausto autem mero plu-*

rimo viri fiunt ad coitum pigriores, ſed, nec idoneum conceptioni ferunt, quia vini nimieitas, ut frigidi, (propter aqueum phlegma) *facit ſemen exile, vel debile.* quibus conſentanea habet Plutarchus libr. 3. Sympoſ. Q. cap. 5. Bulboſa & flatulenta; ut bulbi plantarum, (ſpeciatim cynaræ, & tubera diverſi generis) conchæ, & ſimilia, quæ ſunt ἐμπνευματῶντα plurimum huc facere perhibentur: adeo, ut Columella lib. 10. dicat:

—— quæque viros acuunt, armantque puellas,
Iam Megaris veniant genitalia ſemina bulbi:

Sed, niſi adfuerit condimentum calidum, inanem flatum duntaxat procurabunt: quare, hæc & ſimilia ſale atque pipere copioſo, quod intenſe calet, condiri ſolent. Quodque Martialis ſenecioni applicat, in juvenem imbecilliorem quoque quadrabit, ſi à ſolis bulbis, nec condimentis calidis temperatis,

ratis, Veneri subsidium emendicare debuerit: Versus Martialis hic est:

Cùm sit anus conjunx, & sint tibi mortua membra,

Nil aliud bulbis quàm satur esse potes.

nam bulbi duntaxat flatum procurant & tentiginem, non vero per se illam spiritus seminalis agitationem, quæ, si aromata, aut similia accesserint, deprehenditur. Ab intrinseca caussa, spiritum hunc seminalem ad fermentationem usque agitari, probat quoque decubitus supra dorsum; per quem corporis situm, ut contingit renum calorem intendi; ita quoque, ob vicinitatem calent loca, per quæ seminis materia defertur, nempe venæ & arteriæ spermaticæ, simulque per intensiorem hunc calorem, ob causas jam dictas, non potest non quoque spiritus genitalis, seu seminalis, ad fermentationem usque agitari. Quum vero renes supra lumbos incumbant, ideo lumbis, considerandis ad modum caussæ efficientis, ge-

tis, genitura deferri solet in ipsa Scriptura Sacra. Certe ad Hebr. 7. ℣. 10. refertur de Levi, quod *fuerit* (ἐν τῇ ὀσφύϊ) *in lumbis Patris Abrahami*: Atque Messias, relatus ad posteritatem Davidis secundum carnem, dicitur καρπὸς τῆς ὀσφύος αὐτοῦ, *fructus lumborum ejus*. Mirum vero, quàm fermentatio hæc spiritus seminalis, animal, cui contingit, inflammet, ac quasi æstuare faciat. Cervus est animal, supra quam dici possit, meticulosum. Sed, quo tempore Veneris stimulis agitatur, (quod quotannis fieri solet circa mensis Augusti finem atque Septembris initium) tantos spiritus sumit, simul robustior factus, ut ultro quoque, non modo homines, sed & ipsos canes, quorum latratu cæteroquin terretur, ausit aggredi, anteriorum pedum verbera & ferocem cornuum impetum intentando. Nota quoque (& parum quin proverbio locum fecerit) equorum libido. Columel. libr. 6. cap. 27. *Id præcipuum armentum*,

armentum, si prohibeas, (à coëundo scil.) *libidinis extimulatur furiis*. De maribus, sive caballis, Virgilius lib. 3. Georg.

Nonne vides, ut tota tremor pertentet equorum
Corpora, si tantum notas odor (intelligit odorem fœminæ) *attulit auras*:
Ac ne eos jam frena virum, nec verbera sæva,
Non scopuli, rupesque cavæ, atque objecta retentant
Flumina. &c.

Cum vero totum corpus, hominis quoque libidine inflammati, hic genitalis spiritus agitet, oculi, in quibus ignis naturalis maiori quantitate delitescit, præ cæteris inflammantur, atque singulari splendore perfunduntur. Inde Adamantius Sophista lib. 2. Physiogn. oculos στίλβοντας, seu lucentes, Veneri sacravit: quod φυσικώτατον. Inde hoc accidit, quia diffuso juxta validam fermentationem, per totum corpus, hoc genitali spiritu, in oculis maxime fulgi-

dis & ad motum dispositis, non modo præcellentem suum fulgorem exhibet, verum etiam propter sui mobilitatem, tremunt, cum persusa quadam humiditate. Anacreon, & cæteri Poëtæ Græci, tales oculos vocant ὑγροὺς *humidos*. Nazianzeno in Hymnis sunt oculi σφριγῶντες: Adamantio, κλυζόμενοι καὶ κυμαίνοντες ἐν ἑαυτοῖς, *inundantes & fluctuantes in seipsos*. Catullo *ebrii*: unde & Basilius in Esaiam dixit, juvenes ὀφθαλμοῖς μεθύειν, *ebrios esse oculis*. Veneri, hi oculi, ob eandem caussam à Quintiliano dicuntur *naturales*. Apulejus l. 3. Metam. oculos eosdem vocat, *udos ac tremulos, prona libidine marcidos, jam jamque semiadopertulos*: siquidem tales oculi identidem nictant. Quod vero mulieres, viris humidiores, oculis uvidioribus gaudeant, atque titillanti libidini minus resistere possint, ideo iis præ cæteris tales oculi attribuuntur. Virum quaque fœmina effœminatiorem, Sardanapalum scil. antiqui authores de-

scripturi

scripturi cum talibus oculis exhibent. Justinus libr. 1. *Cum mollicie corporis, & oculorum lascivia, omnes fœminas anteiret.* Dion Prusæus Orat. 62. eum nominat ὀφθαλμοὺς ἀναςρέφοντα. Maximo Tyrio Dissert. 19. dicitur τῷ ὀφθαλμῷ ἐκπτηλικῶς. itemque Clemens Alexandrinus lib. 3. Pædag. c. 11. disputans de mollitie oculorum dicit: *Tamen effœminatum Sardanapalum regem Assyriorum, in lecto indecore sedentem, purpuram carpentem,* καὶ τὰ λευκὰ τῶν ὀφθαλμῶν ἐπαναβάλλοντα, *& albuginem oculorum versantem, inducunt.* Tales vero oculi, illi, qui in fœminam degeneravit, convenientissimi. Nævius in Tarentilla de scortillo: *Alii adnutat, alii adnictat* (oculis scil. natantibus) *alium amat, alium tenet.* Quæ omnia jam patent ex præcedentibus. Præ cæteris vero in nervi tentigine hæc fermentatio se prodit. Notum illud Poëtæ: *mavis tentigine rumpi.* Quomodo hoc fiat, declarat ex parte Higmorus pag. 96. & seq. *Cor-*

pora nervosa, atque *fungosa admodum* (inquit) *ad rei venereæ phantasiæ repræsentationem, sanguine statim ab arteriis replentur, ac distenduntur: qui in fungosam illorum substantiam exclusus, nec inde facilè revertere poterit: illam infarciendo, totum penem distendit, & erectum, donec semen ejiciatur, detinet. Et quo crassior est, humoribusque viscidioribus ac flatulentis scatet sanguis, eò diutius intra fungosam hanc substantiam detinetur; quo verò tenuior & calidior est, eò citius præterfluit, & in venas relabitur, minusque diu ad conflictum venereum rigidus ac erectus existit penis.* Fermentationis meminisse debuisset. Nam revera, per modum fermentationis, humidum seminis agitatum, tentiginem hanc procurat. Talem in vulva quoque libidinosarum fœminarum Poëtæ agnoscere solent. Juven. sat. 6. de famosa illa Messalina:

—*adhuc ardens rigidæ tentigine vulvæ.*
quod intelligo de Nympha, quæ serius vocari consuevit κλειτορὶς, observante Riolano

Riolano lib. 2. Anthropol cap. 34. Ab hac tentigine in viris distat Priapismus, qui non accidit à spiritu genitali humidum agitante, sed, (ut recte Medicorum filii observant) à solo vapore crasso. Tantum de libidine. Ad conceptionem accedimus: in qua pariter quoque fit fermentatio, quando scil. masculinum semen fœminino contingit sociari; utero ipso, per singularem calefactionem, ita ruente quasi, in amplexus seminis masculini, ut, hoc fœminę semini sociato, conceptio peragatur. Nam (quicquid Aristoteli l. 1. de Generat. Animal. cap. 4. visum fuerit, propugnante illius sententiam Cremonino Philosopho Patavino) fœminas, semen ad generationem utile conferre, ipsa Scriptura innuit. Siquidem Paulus Heb. 11. ṽ. 11. expressè testatur de Sara, quod acceperit δύναμιν εἰς καταβολὴν σπέρματος, idest, *potentiam ad dejectionem seminis*: quod Augustinus lib. 3. contra Julianum cap. 8. conside-

rans,

rans, dicit: *Emortuam Saræ vulvam dispositam fuisse ad emissionem seminis.* Theophylactus ad præcedentem Pauli locum: *Nam, studiosi harum rerum indagatores asserunt, mulierem etiam veluti quoddam semen à se conferre.* Quum vero hanc rationem conceptionis, pulcherrime & accuratissime exposuerit ὁ πάνυ D. Contingius c. 23. de Calido Innato p. 250. malo ipsius quàm meis verbis uti: *Ita vero ibi:* Juvat imprimis hanc accensionem uterus fæmininus. Est enim etiam ille coitus conceptionisque tempore calidior, ideoque & generationem adjuvat suo calore, ut benè observatum est Aristoteli *lib. 2. gener. animal. cap. 4.* ubi addit: καὶ ἡ τῶν καταμηνίων ἔκκρισις καὶ συνάθροισις ἐν πυρώσει θερμότητα ἐν τῷ μορίῳ τούτῳ. Confirmat hoc præclaré illa Hippocratis observatio *lib. 5. Aphoris. 62. Quæ frigidos & densos habent uteros non concipiunt, neque quæ præhumidos* habent: ἀποσβέννυνται γὰρ ἐν ταῖς ὁ γόνος. Et sanè statim post illam utriusque seminis

minis commiſtionem inſtitui fermentationem aliquam, & parte ſeminis aquoſiore in ſpiritum reſolutâ quaſi magnam bullam naſci, certiſſimum & ſapientioribus quibuſque, cum philoſophis, tum medicis eſt proditum. *Hæc eo loco D. Conrin.* Devenimus ad illud, quod tertio loco explicandum dicebamus, ipſam ſcil. fœtus formationem: atque hic præ cæteris ſpiritum ſeminalem attendi debere, ex antecedentibus liquet. Ille, ut cauſſæ efficientis principalis poſt Deum rationem habet, ita putandum eſt, ſecundum ſpeciem animalium à quibus proceſſit, ſemen diverſa præditum eſſe facultate, adeo ut juxta ſpiritum, pertinentem ad ſemina animalium, ſpecie differentium, elaborentur quoque individua ad diverſas ſpecies pertinentia. Namque hic locum habet illud Poëtæ: *Neque enim imbellem progenerant aquilæ columbam.* Credibile vero eſt, ſpiritum maſculino ſemini inexiſtentem, ſociari illi, quod in fœmino

nino semine occurrit: quod postquam factum est, partium crassiorum seminis, juxta Harvæi experimenta, supra exhibita, fit excretio. Combinatus dein ille spiritus, movere fermentando incipit humidum utero proprium, eique inexistens, simulque dilatat ejusdem uteri membranas, rariores & tenuiores eas reddendo. Per fermentationem hanc, quam citatam admodum esse non est dubium, humidum hoc convertitur in viscidam & albicantem substantiam, cæterum tenuissimam & liquidam, quæ percolata quasi, per poros membranarum uteri, paulatim circa interiorem illius partem colligitur, usquedum tunica quadam, velut mantica, obducatur. Colligere hoc videor, ex accuratissimi Harvæi Exer. 69. ubi hoc suum experimentum proponit: *Per mediam* (inquit) *utriusque cornu, atque etiam uteri cavitatem, mucosa quædam filamenta, tanquam aranearum telæ, ab ultimo sive superiore cornuum angulo ducuntur, qua*

tur, quæ simul juncta membranosam atque mucilaginosam tunicam, sive manticam vacuam referunt. Post diem unum aut alterum mantica hæc impletur aquosa, alba, lenta, & albuginea materia, longumque farcimen humore isto plenum refert. Lentore quidem suo uteri lateribus aliquantulum adhæret, ita tamen ut facile ab iis separari queat. Membrana hæc fœtum, ac simul cum eo, humidum illud, in quod agit spiritus genitalis, fermentationis hujus caussa præcipua, conservat. Nostra non refert, sitne hæc tunica Chorion & Amnion simul, an vero Chorion duntaxat. Atque, ut natura per hunc spiritum genitalem & fermentativum simul perfectissimum opus generationis exsequitur; ita, hic neque cum Harvæo vis magnetica, aut uteri aliqua cognitio naturalis est fingenda; sed cogitanda motio ebullitiva seu fermentativa, per quam juxta Sapientissimi Dei ordinationem, ab hoc ipso Spiritu primitus rudimenta obscura membrorum,

rum, deinde membra diſtincta magis, efformantnr, Spiritu hoc motorio, per continuam agitationem fermentativam in humido, quod agitat, tendente, ab illoquod imperfectius eſt, ad perfectius. Sub initium quidem, opus hoc lentius procedit, ſed poſtea in hoc ſuo opere natura expedita & concitata magis deprehenditur. Teſtis eſt idem Harvæus d. Exer. 69. qua ut agit de generatione Cervorum & Damarum, in Venerem ordinario ęſtuantium medio menſe Septembri, ita ante decimum aut duodecimum diem Novembris nihil ferme mutationis in utero occurrit. *Circa diem* (inquit) *Novembris duodecimum, aut decimum quartum, aliquid primum in uteri damarum cavo, ad futuram prolem pertinens reperiri, plurimorum annorum experientia edoctus, vere teſtor.* Sed poſtea, mirum quam opus hoc expediatur. Teſtis eſt idem ipſe eodem loco. *Miretur aliquis* (inquit) *tam brevi temporis ſpatio, à primo ſanguinis punctique ſalientis ortu*

tis ortu, fœtum intra annum formari integreque perfici. Enim vero circa diem decimum nonum, aut vicesimum Novembris, punctum illud primo comparet: circa vicesimum primum, aut postridie ejus, vermiculus sive galba informis conspicitur. Fateor, multa hic oboriri posse dubia, atque plurima occurrere, quæ & accuratius & distinctius in hoc arcano opere examinari mereantur. Sed nobis non est propositum, extra Fermentationem evagari. Si placuerit Deo, ut aliquando recudatur noster de Ovo Tractatus, illa, quæ ad generationem animalium pertinent, quam distincte expendemus, atque eadem occasione, illa quoque quæ concernunt generationem hominis in utero materno, quod, in fæmina gravida Ovi species notari queat. Hoc suffecerit observasse, in genitura, plusquam secundariam, & parum quin proprie dictam fermentationem occurrere. Nam spiritus genitalis humidum agitans, fermentando tendit

tendit ad consummationem corporis animali secundum speciem debiti: atque per validam hanc fermentationem (illi continuandæ servit calor uteri, qui ne dissipetur, post conceptionem uterus arctissime non modo clauditur, sed, pariter lento, flavescente, ac mucoso humore obsignatur) totum corpus fœmineum quoque agitatur, & per agitationem incalescit, atque (si ita loqui fas sit) rarius & porosum magis redditur, adeo, ut spongiosæ mammæ, turgidulæ redditæ, lactis generationi sufficiant. De qua lactis generatione, forte aliquando sententiam nostram publice dicemus: quum hactenus per omnia non satisfaciant, quæ viri cæteroquin doctissimi hic observant. Ut vero in genitura animalium, juxta differentiam sexus per semen generantium, occurrit fermentatio; ita eadem jam olim observata fuit à viris naturæ consultissimis. Maxime in generatione illorum, quæ vulgo spontaneô viventia vo-

tia vocantur: quæ quanquam cenſentur pronaſci abſque ullo ſemine; illud tamen habent, reconditum licet ſit, atque ſi non habeant ſemen proprie dictum, ſaltem aliquid ſemini illi analogum iis denegari non poteſt. Colum. libr. 1. de Re ruſt. cap. 5. agens de incommodis aquæ paludoſæ, prope quales villæ non debeant collocari, dicit: *Tum etiam natricum, ſerpentiumque peſtes hyberna deſtitutas uligine, cœno & fermentata colluvie venenatas emittit, ex quibus ſæpe contrahuntur cæci morbi.* Fermentatam dicit colluviem, quod ſemina ſerpentum maſſæ terreæ inexiſtentia non animentur, niſi interveniente quadam fermentatione. Diodorus Siculus libr. 1. Biblioth. c. 7. ubi ut expendit Ægyptiorum ſententiam de mundi natalibus, dicit animalia prima nata fuiſſe in ſumma terræ ſuperficie fermentata, pronaſcentibus tuberculis tenui pellicula circundatis. Verba hœc ſunt: διὰ τὴν θερμασίαν ἀναζυμουμένης τῆς ἐπι-

ἐργασίας συνοιδῆσαι τινα τῶν ὑγρῶν κατὰ πολλοὺς τόπους, καὶ γίνεσθαι περὶ αὐτὰ σπεδόνας ὑμέσι λεπτοῖς περιεχομένας. *Post fermentatam à calore superficiem, humidorum nonnulla deinceps pluribus in locis intumuerunt, & velut pustulæ subtilibus pelliculis circundatæ, exstiterunt.* En! ut fermentationem, ex nostra plane sententia, hic adumbret? Manifesto *primo* innuit eam accidere humido: *secundo*, eam excitari per θερμότητα, sive calorem: calore scil. externo concitante spiritum.&, *tertio* ei cohærere quandam intumescentiam. Similem fermentationem in spontaneo viventibus agnoscit quoque Aristoteles lib. 3. de Gener. Anim. cap. ult. quando ita loquitur: *Generantur autem in terra humoreque animalia, & plantæ, quoniam humor in terra, spiritus in humore, calor animalis in Universo inest, ita ut quodam modo plena sint animæ omnia. Quam ob rem consistunt celeriter, cum calor ille comprehensus, sive exceptus est.* ἐμπεριλαμβάνεται δὲ καὶ γίνεται θερ-

ται θερμαινομένων τῶν σωματικῶν ὑγρῶν, ὁιονεὶ ἀφρώδης πεμφόγυξ. *Comprehenditur autem, & humoribus incalescentibus efficitur velut bulla spumosa.* Quibus posterioribus verbis admodum graphice exhibetur quædam fermentatio generativa. Nam ea contingit humido incalescenti; quod, quia ad ebullitionem usque à spiritu agitatur, provenit bulla quædam spumosa. Antequam finimus hanc doctrinam; neutiquam insolens alicui videri debet, si à Venere, & seminis profusione in licito quoque congressu (accidit hoc frequenter) corporis horror insolens, speciatim cerebri quædam commotio, si non compressio, contingat? Cujus rei hæc est ratio, quòd cum impetu, & quidem vehementiori, profusi spiritus genitales, qui sunt percocti quasi ex animalibus & vitalibus, cerebrum & cor exinaniant: quorum cum non queat tam subitanea fieri restauratio, non possunt non spasmus, rigor, horror, &

quædam quasi Epilepſia oboriri in illis, in quibus calor digeſtivus minus eſt excitatus.

Cap. XIX.

Proponuntur plurimæ, eæque quam diverſa ſententiæ de Fermentatione, occurrente quaſi in Chylificatione: quas omnes conſiſtere non poſſe pluribus argumentis probatur.

Conſiderata fermentatione in opere genitali, deſpiciamus proxime, an ea quoque admitti debeat in Chyloſi. Ita volunt Medici & Philoſophi, hoc ſeculo Principes, qui & tam plauſibiliter ſuam. ſententiam proponere ſciunt, ut non modo quodam veritatis tectorio obducta videatur, verum etiam aliquod Sibyllæ folium eſſe. Undequidam non dubitant docere, eam ventriculo adeo neceſſariam eſſe, ut torpere debeat facultas χυλοποιητικὴ, ſi ei non inſerviat fermentatio. De hoc invento gloriatur Helmontius tum aliis in locis,

in locis, tum potissimum in Tractatu, qui inscribitur: *Calor efficienter non digerit, sed tantum excitative.* Verum, annis plus minus viginti ante illum, hoc docuerat Petrus Castellus Scholæ Messiniensis in Sicilia Medicus primarius, Epist. Medicinali quinta ad virum summum, Marcum Aurelium Severinum Medicum & Chirurgum Neapolitanum. Quotquot vero huic sententiæ (quæ hoc seculo communis haberi potest) favent, illi ventriculo pro hac fermentatione existimant deberi aliquod fermentum; circa quod dici non potest, quam inter se dissideant. Opiniones præcipuas ex re est proposuisse. Et quidem, ut inde incipiam, de hac ventriculi fermentatione *sic philosophatur Castellus l. d.* Nec solius (*inquit*) caloris opus cibi coctionem dicimus, alioqui & in olla talis fieri posset, sed fermentatione opus est, quâ cibi in ventriculo sublevantur, bullescant, & permeabiles spongiæque instar reddantur,

ut ſic melius à calore vincantur, diſponantur & permiſceantur. Fit concoctio ex permixtione, & temperatura mutuâ, & quaſi coctura. Solus calor non miſcet, ſed contrarium potius operatur; ſed acidus ſpiritus calori vinctus, quod calor ſegregat, ipſe iterum miſcet. Ventriculus, in quo deficit acidus ſpiritus, ciborum coctiones perficere nequit; cum enim ibi non fermententur, nihil à calore poſſunt immutari, ideo dejiciuntur quales ſunt ingeſti. Quod novit Hippocrat. cum ſcripſit v I. aph. I. In longis lævitatibus inteſtinorum ſi ructus acidus fiat, qui prius non erat, ſignum bonum. neque enim aliâ de cauſâ cibi imputridi, ut l. de aff. habet Hippocrat. dejiciuntur, niſi quia fermentari non potuerunt, ab acido. Cum vero denuo in ventre moderata aciditas coacervatur, tunc coctiones fieri incipiunt. *Hæc ibi Caſtellus.* Ne quis vero ambigat, quale hoc fermentum ſit, poſtea ſcribit eſſe *portionem acidæ bilis*

da bilis è liene transmissam, panis fermenti ritu, omnia aptam miscere, commovere, & ebullire facere, atque ita rarefactione ista; spongiositate cibariorum, quæ à spiritibus propriis concitatis fit, ob acidos spiritus moventes, & inquietos, adjuvante calore, ciborum concoctionem, & digestionem primam confici. Riolanus ut agnoscit hoc fermentum, ita accersit quoque à liene: quando l. de Circulatione sanguinis pag. 121. *ita loquitur:* Fermentum illud (*inquit*) nempè acidus humor ab Arabibus & Græcis animadversus fuit, illi ad acuendum appetitum, hi ad constringendum ventriculum, ut fiat fermentatio & unio, sed si deesset lien, ut quibusdam accidit, vel adeò exiguus esset, ut vix unciam ponderaret, unde manabit iste acidus humor? ab arteria splenica, quæ deficiente liene habet suam insertionem in ventriculum, sed præter istum succum acidum fermentativum, spiritum vitalem huic operi accedere non diffiteor, qui auget calorem insitum ventriculo,

triculo, mutatio verò alimentorum in ſuccum candidum, qui chylus dicitur, non aliunde procedit, quam ab albedine membranarum ventriculi. *Hæc eo loco Riolanus.* Splenem fermentum in ventriculum inſpirare, cum vias nullas invenire poſſet, per quas illud ad ventriculum commearet, ſtatuit Helmontius. Hęc enim ipſius verba l. de Sextupl. Digeſtione §. 28. *Splen in ſtomachum, vas amplum, ſui fermentum inſpirat, neque enim ſplen cibos immediate inſpirat.* ibid. §. 59. *Ita nimirum ſplenis odore fermentati in ſtomachum ſpirato, cibi fiunt cremor acidus; qui deinceps vertitur in ſalem utrinaceum & in vitalem.* Pluribus hoc explicat in libro de calore non efficienter digerente, & alibi. Corn. ab Hogelande, vir cæteroquin ingenioſus aliud excogitavit, ſtatuitque per arterias ſuccum fermentantem ventriculo communicari. *Oeconomiam animalis inſpicienti*, inquit, *præter cibum alterandum, & potum tum dicto cibo diluendo inſervientem, tum cibi*

vicem

vicem supplentem; occurrit liquor quidem subtilis, & attenuans, saliva dictus, ex arteriis per palatum dispersis prodiens: cui, cibo masticato, & deglutito, accedit in stomacho ex arteriis ejusdem liquor alius priori non admodum dissimilis, præterquam, quòd manifestè acrior cibo in ejusdem faciliorem concoctionem digerendo, fermentando & quantum satis solvendo, ejusdemque essentiæ (parti nempè puriori & magis oleosæ, tum in corporis nutritionem abituræ) extrahendæ instar menstrui, ut Chymici similes liquores vocare solent ex aqua forti & spiritu vini compositi, magis appropriatus. Postea, quod dixerat, probat in Notis, quas subjecit suo Tractatui, ita ibi loquens: *Quod 1. siccissimus cibus (e.g.) panis biscoctus, & similia, nullo adhibito potu, & digerantur, & concoquantur. 2. quod alii liquores, e.g. in vomitu liquor nonnunquam acidus, plerumque vero tenax, & viscosus, & 3. impedito menstruo fluxu, menses per stomachum, & os rejiciantur. 4. quòd appetitus videatur ab acredine similis humoris vel-*

licando ventriculum fieri. 5. quòd oculi cancri, cortices ovorum, & similia ingesta sine fructu assumerentur, nisi tali menstruo resolverentur. 6. quòd volatilia, imprimis gallinæ, tum nostrates quam calicotæ, in stomachis suis silices, vitrum, ipsumque aurum. (ut partim ex fide dignis audivit partim propria experientia compertus est) solvant & consumant. Vnde tandem concludit, bonam vel malam cibi in stomacho digestionem, fermentationem, vel concoctionem, magis hujus liquoris acrimoniæ, vel aciditati, aut subtilitati, sive cruditati, aut viscositati, quam ipsi stomacho deberi. Diversa ab hac, est sententia Jacobi de Back Medici Roterodamensis, qui humorem fermentalem, ne incurreret adem incommoda, cum illis, qui eum è Liene depromere voluerunt, invenire sibi visus est in saliva. *Ita enim loquitur l. de Corde cap.* 2. Assumptum alimentum, oris salivâ aliquantulum imbutum, (ut tantò facilius ventriculi humorem admittat) linguæ partiumque oris adiumento

mento in œsophagum, atque ejus musculorum, fibrarumque ope in ventriculum relegatur: ibi humore, quem interior tunica continuò exſudat, perfunditur, contrahendique ventriculi vi miſcetur, quantumque poteſt, ſubigitur. Videtur, quo diſtenditur magis, eò rarior fieri dicta tunica, ejuſque pori patentiores, & viceverſâ: quare aliquid in capacitate ad diluendum continet, humoris hujus affunditur copia, quam cum conciderit; tum enim & denſatur, & diluendi neceſſitas tantum non urget. A ſolo contactu calorem conſiſtentiamve mutari, ſine ſubſtantiæ additione vel detractione ullâ naturali operatione viſum fuiſſe non exiſtimo: ſpeculo alius ab objecti ſpecie color induci videtur, & à colore aqua dilatatur, imo ſævum liquatur: ſed, recedente objecto & ablato calore, ſpeculum colorem, &, quod dilatatum, liquatumve eſt, ad naturalem conſiſtentiam revertitur. Calorem, quatenus

tenus homogenea colligit, & heterogenea disiunguit, adcoctionem facere confido; quamvis pisces, quorum interrania & ipse sanguis frigent, escam integrè diglutitam cum ossibus perfectè digerunt, & sunt ultra modum rapaces. Hujus sententiæ veritatem siquis ipsis oculis videre desiderat, justæ magnitudinis piscis stomachum introspiciat, quando alium integrum pro pastu ingurgitaverit, cujus, quoniam non totum corpus simul sed partes exteriores, & fundo ventriculi proximæ prius digestione consumuntur, piscis diglutiti reliquias aliquo elapso tempore, videbit circum eas portionem digestam, & prope stomachi parietes, succum (muccosum quidem, sed escæ minus permixtum) noviter è tunicæ interioris poris, sudoris instar, egressum; ut eo magis dilutum, quod jam ferè digestum conspicitur, in intestina, per pylorum contrahendi vi ventriculi, protruderetur. *Hactenus Backius.* Ab his

omnibus

omnibus iterum in diversum abit Sennertus l. 3. Med. Pract. part. 1. sect. 2. c. 5. quest. 1. ubi statuit: *Esse in ventriculo humorem acidum ingenitum, & connatum, quem relicta sibi portio benè elaborata augeat, & foveat, qui non sit crassus, sed tenuis, & spiritibus corrosivis prægnans, qui grato quodam acore ventriculi corpus nervosum afficiat, & sua mobili virtute permeet omne ingestum, illudque solvat in liquorem, seu chylum, & omninò se habeat, ut fermentum, quo cervisia fervescit, fermentaturque, ut crassæ partes à tenuibus, & utiles ab inutibilibus separentur, atque hunc humorem, si abundet, causam esse famis nimiæ, docet. Famem etiam cibo sumpto statim sedari, antequam alimentum dissolutum sit, ob hunc humorem statuunt: dum nimirum à cibo sumpto supprimitur, ut ita moveri, & instar fermenti ebullire non possit.* Atque, ita quidem viri primores, quos opinio de fermentativa coctione Chyli in ventriculo parum quin effascinavit, à semetipsis, ratione explicationis ejus-

 demdis-

dem diſſentiunt. Quem diſſenſum alii & multiplicarunt, & intricatiorem adhunc reddiderunt. Siquidem Gabriel Fontanus, Medicus Maſſilienſis haut de Circo Maximo, Apol. pro quatuor Humoribus Galeni cap. 1. hoc fermentum putat eſſe humorem Melancholicum: quæ (ſi quibuſdam credimus) quorundam quoque Arabum fuerit ſententia. Pro quo ſucco Melancholico Petrus Borellus lib. 2. Obſerv. Med. c. 1. ſubſtituit bilem inſtar aquæ quaſi fortis acerrimam, & proinde quoque fervescentem. *La Chambre* apud Cl. Bartholinum lib. 1. Inſtit. Anat. cap. 9. *ſpiritus*. Non nemo ſuccum pancreaticum: aliireliquiasfermentorum alimentorum in plicis ventriculi hærentes, quæ diutina mora aceſcant, atque fermenti naturam induant: inveniuntur quoque nonnulli, qui fingunt neſcio quod fermentum acidiuſculum, ſubtile & ſpirituoſum. Quid dicemus vero? aut quam ex his ſententiis amplectemur? Ego, quan-

quanquam hanc de fermentatione Chyli ſententiam aliquando tuitus fui, pluribus quoque de illa habitis lectionibus publicis, non poſſum non tamen me continere, quin expenſis variis his ſententiis, dicam cum Demiphone Terentiano Phorm. 2. 4. *Incertior ſum multò, quam dudum.* atque cum Pindaro, quod uſurpat quoque elegantiſſimus Philoſophus Platonicus Maximus Tyrius, Diſſert. 2. *Δίχα μοι νόος ἀτρέκειαν εἰπεῖν. In dubio, ut verum dicam, mens mihi fluctuat.* Imo, omnibus diligentiſſime expenſis, exiſtimo nulla ratione Chylificationem (quæ cæteroquin, ut ex ſubſequentibus liquebit, explicatu difficillima eſt) ſubſidio fermentationis alicujus peragi. Atque, ne videar deſtitui argumentorum pondere, ordine illa producam. Et primo quidem argumentor ab animalibus ruminantibus, in quibus plures & diſtincti quaſi ventres notantur. Quod argumentum ut pateat, ante omnia ventres hi diſtincte

M 7 debent

debent esse cogniti. Descripsit illos Aristoteles, (cujus stupendam & accuratissimam diligentiam, in minimis quoque insectis describendis, frustra cavillatur Ulpianus Tyrius Dipnosophista apud Athenæum lib. 8. cap. 12.) lib. 3. de Part. Anim. cap, 14. ubi ita per Interpretem loquitur: *Habent* (inquit) *hæc singula* (cornigera ex altera tantum parte dentata) *plures ventres ut, ovis, capra, bos, cervus, & similia, ut, cum officium oris non satis in mandendo cibo adhibetur, propter inopiam dentium, munus ventrium expleat, dum alius ab alio cibum recepit, scilicet primus nondum confectum; tertius pleniùs, quartus per quam plene confectum. Ita fit, ut hoc genus animalium receptacula cibi habeat plura, quibus nomina hæc indita sunt,* (fingente scilicet Latina hæc Theodoro Gaza) *venter, araneum seu reticulum, omasum, & abomasum.* Lubet quærere ex illis, qui existimant in ventriculo reconditum esse fermentum, serviens digestioni cibi, an ex-

an exiſtiment hoc uniforme eſſe? Certè, ventres in his animalibus diſtincti, ſerviunt quoque diſtinctis officiis? & quanquam in omnibus præparetur chylus, non tamen eodem modo præparatur. Quid ergo dicemus? In quibuſdam ventribus fermentum, in aliis non occurrere? aut, ſi in omnibus fermentum notetur, differetne illud quantitate, an qualitate? Qui hanc naturæ operationem naturalem, ſubſidio Fermenti ſtomachici confidunt ſe expedire poſſe, neceſſum eſt diſtincte hæc explicent: Sed, quæram amplius, ſi forte in omnibus his ventribus exiſtiment quid fermenti reconditum eſſe, unde illud ad omnes æqualiter poterit deferri? Niſi forte, primus ſecundo collectum ex reliquiis alimenti, & ſecundus tertio, tertius autem quarto communicet. Sed, unde ergo primus ſimile quid acceperit? Quod ſi vero admittant, aliquem ex his ventribus officio ſuo defungi poſſe, nec tamen aut

aptum esse fermentationi, aut etiam fermentum nullum continere, pariter quoque concedant, fermentum non necessario ad Chylificationem requiri, atque cibum in chylum converti posse, nullo in ventribus admisso fermento. Simul fateantur, cum alia ratione longe commodius Chylificatio hæc explicari possit, non opus esse, ut ad illam ipsam, fermentationem accersamus? *Secundo,* si Chylificatio subsidio fermentationis perageretur, cibi, qui maximé sunt idonei ad fermentationem, quàm citissime digererentur, & animali quam salutares esse deberent. quum tamen contrarium per experientiam constet. Fructus multi, item mustum, cervisia recens, atque similia, proximam ad fermentationem dispositionem habent: eam tamen in ventriculo non probant, nec, subserviente ejusdem fermento, citius quàm alii cibi digeruntur. Si quis copiosius aliquid ex his sumpserit, conqueri fere solet de ructu, nausea, punctoriis

ctoriis ventris torminibus, imo, ſæpe quoque diarrhæam acrem incurrere. Dubio procul ab his futurus immunis, ſi hi cibi ſubſidio fermentationis, in Chylum converterentur. *Tertio*, quotidiana experientia comprobatum eſt, omnia, quæ fermentantur, turgeſcere, & intumeſcere; ſiquidem, humidum à ſpiritu fermentante agitatum, attenuatur, attenuatumque majorem non modo molem acquirit, verum etiam amplius ſpatium exigit. Eoque, ſi per fermentationem cibus ab animali aſſumptus in chylum converteretur, in tumorem inſignem ventriculus elevari deberet, adeoque, quam diu durat concoctio, non poſſet non nobis ſingularis oboriri moleſtia, ab hoc ventriculi tumore, parum quin præternali. Quid quod per experientiam conſtet, (quivis, ſi modo in ſe ipſum deſcenderit, hoc explorare poteſt) vixdum inchoata coctione, ventriculum, (ſi modò ab ingeſto cibo copioſiori extendi

tendi cœperit) detumescere. *Quarto*, qui vel primoribus labiis sacra Chymica delibarunt, ignorare non possunt, ad concipiendam fermentationem inidonea esse illa, quæ putrefacta sunt. Sed talia tamen ab animalibus, imo ipsis quoque hominibus comedi solent, non digerenda, si Chylificatio non peragatur nisi ope fermentationis. Quid ergo dicemus de venatoribus, qui inchoatam putredinem in ferina, eò quòd hac ratione tenerior reddatur, commendare solent? Quid de Moschis & Russis, qui pisces non comedunt, nisi propter putredinem male olentes? Poma mespila non licebit tuto comedere, quod austera & palato per omnia ingrata sint, si putredo ea non emolliverit simul & edulcaverit. *Quinto*, certum quoque est, acida quæque veram & genuinam fermentationem non admittere: eoque, si vulgaris sententia valere debeat, acetum, omphacium, & id genus alia, mensa, ut noxia valetudini, pro-

ni, proſcribi debebunt: nec tuto noſtrates, aut lactucas comedere, aut legumina, ſpeciatim piſa, more patrio (ſuperfundere quippe acetum ſolent) condire poterunt. Metuendum quoque fuerit valetudini illorum, qui piſcibus qua fluviis, qua marinis embamma Batavicum ſuperfundunt: conſtat enim illud aceto, in quo butyrum & ova ſubacta ſunt, ovorum vicem farina triticea aliquando ſubeunte. *Sexto*, quid fiet Suevis, Bavaris, & Weſtphalis nobis vicinis? Pro obſonio ſoliti ſunt habere pernas & lardum: ſed, ſi quis alius cibus, næ lardum fermentationi obnititur, uſque adeo, ut ipſæ mulierculæ ad Rhenum & Moſellam habitantes, dolio vini fruſtum lardi immittere conſueverint, ut vini fermentationem hac ratione impediant, atque muſteam dulcedinem vinum diutius retineat. Quod de lardo notamus, dici quoque poteſt de butyro, oleo, & quibuſcunque rebus pinguibus, quas

bus, quas à peritiſſimis quoque Chymicis ad ſtatum fermentativum quam difficulter componi poſſe, certum eſt. *Septimo*, quod ſi Chylificatio ſubſidio fermentationis, eaque interveniente procuretur, omnes noſtri cibi debebunt eſſe inſipidi: non debuerit butyrum ſale condiri, non bubula ſalita, non haleces, non gammari, ſimileſque cibi (quibus ſalvice condimenti addi ſolet) comedentur, niſi ab illis, qui ſecuri ſunt valetudinis ſuæ, amantque morbos incurrere. Si enim ſal rei fermentandæ copioſius additum fuerit, tantum abeſt ut convenienter fermentatio procuretur, magnam partem impeditur, ſi non plane tollatur. Norunt ancillæ noſtræ, panem filigineum cum fermento depſere & ſubigere pro more gentis ſolitæ. Cavent hæ anquiſite, ne ſalis nimium maſſæ fermentandæ affundatur, quòd uſu edoctæ ſint à ſalis copia illud impediri, quod panem præ cæteris commendare deberet:

ſimili

ſimiliter nunquam defæcabitur, & per convenientem fermentationem pura & limpida illa cerviſia reddetur, quæ ex aqua, ſalſedinis modicum quoque amplectente, cocta fuerit. *Octavo*, cui non notum eſt, quotieſcunque aliquid fermentatur, ſedulo cavendum eſſe, ne rei, quæ fermentatur, aliquid aquæ frigidæ, ſive gelidæ affundatur: quòd cæteroquin fermentatio (licet aliquo uſque etiam promota fuerit) aut impediatur, aut imperfecta reddatur. Sed, quotuſquiſque mortalium occurrit, cui, æſtivo maxime tempore, non ſit in more, largius, aut aquam gelidam, aut cerviſiam tenuem admodum, & parum ab aqua diſtantem, cibis in prandio aſſumptis non tam ſuperbibere, quam ſuperfundere. Qui tamen neutiquam de difficiliori ciborum concoctione queruntur, facturi certe, ſi Chylificatio fermentationis ſubſidium exigeret. Certe, ſi ad Chylificationem requireretur fermentatio; antiqua conſuetudo, Ro-

mæ præ

mæ præ cæteris recepta, deberet revocari, & nonnisi calda misceri. *Nono*, si à fermento, ventriculo quasi inexistente, ciborum in chylum convertendorum fermentatio procuretur, non poterit non fermentum hoc varium & multiplex admodum esse: &, si non differat essentialiter, saltem differre debebit accidentaliter, atque gradu intensionis & remissionis. Nam (ut ex antecedentibus abunde jam patere confido) quidam cibi magis ad fermentationem, alii minus sunt dispositi. atque, nisi diversitas hæc fermenti, & multiplex varietas admittatur, non poterunt non omnes homines (maxime opulentiores) & quibus in una cæna plures dapes apponi solent, perpetua δυσπεψίᾳ laborare. Quod tamen experientiæ adversatur, prout, neque per experientiam ullam colligi potest hæc fermentorum varietas. Nec audiri merentur, qui volunt ipsos assumptos cibos suum fermentum & habere, &, pro aliis

pro aliis digerendis cibis, fermentum quoque peculiare conferre. Inania enim hæc ſunt ſomnia, & conjecturæ meræ, quibus ſerius veritatis ruſpator ne quidem titivillitium tribuerit. Hæc, & ſimilia argumenta, ſi quis diligenter attenderit, niſi per pertinaciam contra veritatem planè obfirmatus fuerit, non poterit non ſaltem ſuſpectare vulgarem hoc ſeculo ſententiam, de fermentatione, propter Chylificationem quaſi in ventriculo admittenda: atque, ſi voluerit rationes & experimenta (ab his jam antea argumentati potiſſimum fuimus) inter ſe contendere, neutiquam in ventriculo fermentum aliquod digeſtivum admitti poſſe, volens nolens ſtatuere debebit. Exceptiones, aut potius conjecturas varias, nonnulli, qui Helenam hanc nimis impenſe diligunt & fovent, excogitarunt; ſed, conjecturas duntaxat eſſe, quibus nihil omnino veri ſubſit, poſtea liquebit, ubi prius Hogelandii rationes examinaverimus.

Cap. XX.

Occurritur argumentis Cornelii ab Hogelande, quibus probare laboravit, Chylificationem non posse peragi absque fermentatione: speciatim expenditur acidum ventriculi.

QUi vero Chylificationem ad Fermentationem referunt, quasi hujusce subsidio peragatur, non videntur quoque rationum pondere (quod & inclinare videtur prima fronte) destitui. Certe Corn. ab Hogelande in Oeconomia Animalis pag. 77. expendens succum fermentantem, Ventriculo quasi inhærentem, atque Chylificationi præ cæteris inservientem, sequentes rationes, numero quinque, *his verbis proponit*: Eundem hunc liquorem fermentationi etiam inservire, non malè statui videtur: Primò, quia ejusdem saporis est: (acidulus nempe) cum iis, sive humidis, sive siccis, quæ fermenti loco adhiberi solent: Secundò, quia ciborum con-

rum concoctio absque fermentatione non facile perficitur, sicuti ex eo constat, quod plerique cibi ponderosi, id est, compacti, omnesque difficulter fermentabiles & alterabiles, id est, ita constituti, ut non facile aliquis rarefactionis motus eis imprimi possit, etiam difficilis sint concoctionis: Tertiò, quia solâ fermentatione excitatâ, concoctio cibi (saltem ex vegetabilium genere) aliàs durioris digestionis, & stomachi dolorem causantis, & promovetur & perficitur; sumtâ (nempe loco deficientis fermenti) particulâ pomi crudi inter prandendum, uti ipse aliquoties experiendo comperi. Sed quia fermentatum non rarò aliquid de natura fermenti retinere solet, ego experimentum hoc non nimis familiariter usurpandum existimo. Quartò, quia huic soli liquori (cum is solus cibo in stomacho accedat) tanquam fermento asscribendum videtur, quod in malè valentibus cibus per se salubris in vitio-

ſum ſanguinem & nutrimentum vertatur, & contra; juxta illud, ſanis omnia ſana: Qnintò, quia in nonuullis ægris hæc fermentatio, ſed depravata, per corporis tumorem à ſumto cibo ſeſe manifeſtè prodit. *Hactenus ab Hogelande*, cujus rationes, ſi non omnes, ſaltem aliquas, ne quidem Auctoris nomine expreſſo, quidam, qui videri volunt cæteroquin οἱ μέγιστοι, pro ſuis adoptarunt. Nominibus parco, quòd mea non multum referat, quodque propoſitum potiſſimum ſit (ſed citra pſalterium & canticum) viri cæteroquin egregii rationes ἀνασκευαστικῶς examinare. Accedo ergo ad *primam* rationem, quæ deſumpta eſt à convenientia ſaporis, qui intercedit inter ſuccum ventriculi fermentantem, & inter fermentum vulgare: quod vult æque acidum eſſe, atque hunc ventriculi ſuccum. Sed, ut verum præſupponit, quod nondum eſt probatum. Non inficias quidem iverim, in quorundam animalium ventriculo

triculo aliquando notari posse succum acidum, sed, quis dixerit eum ventriculo proprium esse, atque non potius ex accidenti in eodem collectum esse? *Secunda* ratio non ferit quoque: Nam, si ideo in ventriculo in gratiam chylificationis fermentatio admitti debeat, quod multi cibi, cæteroquin compacti, non possint resolvi & attenuari; propter cibos quam plurimos, & nobis oppido quam familiares, fermentatio non erit admittenda, prout patet ex superiori capite. Consideremus modo cibos, apud nos pauperibus quam familiares, &, quod dico, erit evidens. Pro quotidiano convictu agnosci debent panis, & butyrum: condimenti rationem præ cæteris habentibus sale & aceto: Quod sua jam ætate notavit Plantus. Notum dictum illius Pers. 3. 3. *Hic Rex cum aceto pransurus est, & sale, sine bono pulmento.* Sed, ut jam antea observatum est, butyrum & pinguia quæque, item sal, & acetum

N 2 difficil-

difficillime fermentari poſſunt. Panis quoque, ſi probe fermentatus fuerit per piſtorem, haut facile iterum fermentabitur: ventriculoque ut fermentatori, per quam difficile fuerit, eum comminuere ſufficienter, & in chylum convertere. Panis autem, eduliorum, humano generi inſervientium, præcipuum eſt, atque aliorum ciborum non modo baſis quaſi, ſed & *ventri ſtabilimentum*, ut Plautus loquitur Curc. 2. 3. Mirandum vero virum egregium, quod eſt τὸ κειvόμενον, tanquam probatum ſupponere? Antequam probaret, quoſdam cibos abſque fermentatione digeri non poſſe, probare debuiſſet, revera in ventriculo & fermentum eſſe, & ab illo fermentationem provenire. Præterea, quæ conſequentia: circa aliquos cibos ab animali aſſumptos, in Ventriculo illorum Fermentatio qualiſcunque notatur: ergo Chylificationi, quô legitime abſolvatur, neceſſario fermentatio ſubſervire debet. Sequeſtrata vero fermen-

fermentatione, aliam rationem, eamque longe commodiorem, Chylificationis dari posse, infra suo loco ξὺν Θεῷ patebit. *Tertia* ratio desumpta est ab experimento, & quidem proprio ipsius D. Hogelande. *Concoctio* (dicit) *cibi*, (*saltem ex vegetabilium genere*) *aliàs durioris digestionis*, *& stomachi dolorem caussantis*, *& promovetur & perficitur*, *sumpto* (*nempe loco deficientis fermenti*) *particula pomi crudi inter prandendum*, *uti ipse aliquoties experiendo comperi*. Nec tamen hoc experimentum ut commune, & à pluribus observatum, proponere audet. Atque, ne alius idem aut in se, aut in alio quoque experiri instituat, fingit periculum. Tantum abest, ut cibi concoctio ab aciditate procuretur, aut illa ventriculo amica sit: acidi ructus ut incommodi notantur, & ventriculum vitiatum arguunt. qui alias in hominibus exacte sanis notari deberent. Fateor quidem ὀξυρεγμίην, seu, *ructum acidum* ab Hippocrate libr. 6. Aphorism. 1.

rism. 1. inter bona signa referri, quando dicit : *In signum bonum intestinorum, si ructus acidus fiat.* sed, neutiquam (ut Castellus innuere videbatur) inde licet colligere, aut ructum acidum signum esse felicis & consummatæ concoctionis, aut, ut talis obtingat, opus esse succo acido & fermentativo. Nam, (ut observatum est Galeno) Hippocrates ructum acidum bonum signum esse statuit, nullam aliam ob caussam, quàm, quòd licet arguat calorem debilem, non tamen extinctum. Cæteroquin aciditas, & consequenter ructus acidus, animalibus eodem modo contingit, atque fructibus, quorum complures, priusquam à calore maturentur, acidi sunt. Sed D. Hogelande, fermentum acidum in ventriculo invenienti, per experimenta succurrere videtur Helmontius. Siquidem in libro de calore non efficienter digerente §. 22. legas : *Pluribus volucribus* (ait) *fermentum adeo potens est, ut nisi*

ut nisi subinde lateribus, creta, argillave vescantur, ex multitudine aciditatis male habeant. atque, ne quis dubitet, §. 23. addit rationes, per experimenta a se collectas. *Hujus stomachici fermenti*, inquit, *necessitatem didici, dum puer passeres alerem, exerui linguam sæpe, quam passer morsu apprehendebat; & sibi deglutire conabatur, atque tum sensi ingentem aciditatem in gutture passeris. Vnde ex tunc scivi; cur tam edaces, & digerentes. Deinde vidi, quòd acidum sulphuris stagma, Chirothecam meam imbuisset, eamque in succum, parte qua maduerat, statim resolverat, quod mihi tironi confirmavit, transmutari cibos acido, adeoque habitare in stomacho fermentum, quod omnia ingesta, licet dulcia, statim in acidum commutaret. Quocirca quoque esse acida cuncta, quæ appetitui desidi propinantur. Vt sunt omphacium, acetum, succus citri, aurantii, sinapi, etiam sal & salpetra, quatenus spiritum esurinum in se habet, & placidissime acidum. Itemque berberis, ribes, cerasa, cidonia, &c.*

Omisso aliquantisper Corn. ab Hogelande, ex re est, aliquanto distinctius & pressius hæc examinasse. Atque (1.) mirari subit, quod Helmontius, qui præ se hominem putat neminem, obtrudere ausit experimentum puerile, & quidem singulare, ejusque ope laboret evertere sententiam, ut ipse existimat, communem omnibus quâ Medicis qua Philosophicis scholis. Nimis imbecilli tibicine nituntur, qui unius experimenti, & quidem dubii, fide suffulti, præsumunt aliquid ut verum obtrudere, quod nulla cæteroquin ratione statuminari potest. 2. Omnia experimenta, quæ sensuum subsidio instituuntur, rationis examini subesse debent, quæ attendat, an omnia requisita, ad illa pertinentia, etiam concurrant. At Helmontius noster, in suo passerculo fermentum stomachale observans, (fatetur ipse) puer fuit, nec, ut opinor, gnarus illorum requisitorum, quę circa genuina & fidem promerentia experi-

experimenta observari debent. Adeoque, nescivit quoque distinguere, inter illa, quæ passerculis ratione concoctionis ordinario & per se, atque extraordinario & per accidens, contingere solent. 3. Nam hoc in omnibus passeribus observari non posse, ego non puer jam, sed statæ per Dei gratiam ætatis vir affirmo.织Filioli mei, passerculos alere quoque soliti, in pullis hoc duntaxat notarunt, me in quibusdam idem observante. quod accidit ratione alimenti assumpti. Pane acido & sero lactis si cibentur, exhalabunt odorem acidum, quem non percipies, si comederint micas panis triticei aqua pura subactas. Iniquum vero, odorem qui exhalatur ab alimento assumpto, illique est proprius, peculiari alicui ventriculi fermento acceptum referre. In adultis passeribus, forte captis, aut raro, aut nunquam, hunc acidum ventriculi non tam odorem, quàm nidorem notabis. Facilè & levi impensa hæc ex-

perimenta institui possunt. optarem, plures operam suam, circa hæc & similia Helmontii nova ἑυρήματα examinanda, conferre dignarentur: Brevi homini, qui talibus præsidiis suffultus, ausus fuit aspirare ad dictaturam in Medicina & Philosophia, persona detraheretur. 4. At dato, omnes passeres, qua minores, qua adultos acidum odorem exhalare, quæ consequentia à pasferibus ad homines? An non cervi, & (ut quidam perhibent) pavones quoque, viperas vivosque serpentes, sturni cicutam, coturnices veratrum, devorant? quis tamen à cervis, pavonibus, sturnis, & coturnicibus argumentando ad hominem progredi ausit? Si hoc semper conveniret passeribus, (quod nondum tamen probatum est, & forte nunquam probabitur) imputari deberet, citra aliorum animalium præjudicium, passerinæ ἰδιοσυγκρασίᾳ. 5. Sed, si quod momentum huic Helmontii argumento, ab experimento puerili,

puerili, singulari, fallaci, & mere accidentario desumpto, inesset; certe, plus momenti inesse deberet huic argumento negativo: *Pauci, aut nulli homines sani, quando jejuni sunt*, (tum temporis enim attendi hoc potissimum debet) *exhalant odorem acidum*: *Ergo, neque in ventriculo illorum reconditus est succus acidus, qui sit fermentativus.* 6. Nec in Helmontii chirotheca plus præsidii, pro firmanda ipsius sententia, est reconditum. Siquidem (quod minime fieri deberet à viro, ex sua opinione Chymiæ consultissimo) per errorem summum confundit corrosionem, cum fermentatione. Corrosio (quantum ego quidem Chymicos mihi videor intelligere) quædam quasi calcinatio est, qua res concretæ, intervenientibus arrodentibus spiritibus, in calcem reducuntur: atque sic instituitur & peragitur quoque, ut ad dissolutionem, quæ ipsius opera contingit, nihil omnino res ipsa, quæ dissolvitur, conferat; cum

tamen fermentatio (ut jam antea patuit, fuſeque oſtenſum eſt) proveniat ab intrinſeco, illiuſque cauſſa principalis & primaria agnoſci debeat ſpiritus rei fermentandæ proprius, eique inhærens. 7. Quæ Helmontius ſubjicit de acidis, appetitum quaſi proſtratum excitantibus, dextre intelligi debent, atque accuratius Examen merentur, forte in noſtro de Fame Commentario (modò ſupremus Conatuum noſtrorum Arbiter annuerit) aliquando inſtituendum. Hoc loco ſuffecerit dixiſſe, ἀπροσδιόνυσα hæc eſſe. Nobis contentio eſt non de cibi appetentia, ſed de concoctione. Quanquam enim, qua appetentia qua concoctio cibi, ad totum Ventriculum convenienter referri poſſunt, potiſſimum tamen in Ventriculi orificio appetentia, concoctio autem in ipſius fundo reſidet. Ἀποσιτία vero, ab aliis ἀνορεξία dicta, ut à variis cauſſis provenit, (videatur vel ſolus Galenus libr. 1. de Cauſſ. Sympt. cap. 7.) itaraci-

ita acida ei non medentur, nisi provenerit à resolutione superioris orificii ventriculi, laxatis partibus, quas corrugaras esse convenit: quas cum Syrupi acidæ constringant, incommodo huic remedium adhiberi, mirum non est. Quæ vero consequentia: *Acida emendant aliquando inappetentiam, quatenus corrugant ventriculi orificium plus æquo relaxatum, ergo, concoctio cibi in ventre animalis non potest absolvi, nisi subsidio fermenti acidi.* Verum, ut nihil intactum hic relinquamus: omisso Helmontio quoque, obiter occurrendum est hominibus quibusdam, nimium quam pertinacibus sententiæ suæ: quam ut videantur cum caussa propugnare, provocant ad experientiam, cujus tantam quoque fiduciam habere videntur, ut non dubitent negantes in rem præsentem, simulque ad porcum adducere; quod in illius, recenter quoque mactati, ventriculo, acidus succus occurrat. Quum vero grunniens pecus gulosum

admodum esse consueverit, vulgoque credatur, ratione partium interiorum, homini non absimile esse; compendio se totum hoc negotium conficere posse existimant, atque oculis quasi & linguæ fermentum stomachicum exponere. At viri egregii *primo* expendere deberent, quæstionem non esse de qualitate ciborum certorum in chylum converti cœptorum, cæterum de succo quodam, acido quasi, ipsi ventriculo insito & proprio, cujus subsidio cibi, duriusculi quoque, in chylum converti possint. Non deberent ostentari animalium ventres pleni, & cibo aliquousque, qui & digeri cœperit, saburrati, sed inanes & vacui. Tales enim ventres soli apti sunt fidem facere, *Secundo*, hoc certum, ex pluribus rebus, dulcibus quoque v. c. melle, & saccharo, ubi coqui in culina quoque incipiunt, exprimi solere succum aliquem, si non acidum plane, saltem subacidum; at iniquum existimare, ven-

triculum, à cibo assumpto, atque prima resolutione attenuari cœpto, acorem contrahentem, aut ratione suæ temperiei acidum esse, aut saltem succum acidum fermentativum insitum habere, cujus subsidio hos similesve cibos resolvere, resolutisque aciditatem conciliare queat. *Tertio*, quæ de porcorum ventribus dicuntur, haut semper talia deprehendi possunt. Acorem talem non notabis in porco glandibus saginato, aut, si quem notes, levis atque subobscurus admodum erit: qui manifesto se exerit in ventribus illorum, quos rustici nostrates saginarunt. Solent enim iis apponere serum lactis acidum, affundendo subinde farinam siligeneam aut fabaceam, vice pabuli lætioris, & cujus subsidio pinguiores evadere possint: alias objiciunt cerviſiæ siliquas, quas acidas esse in comperto est. Quomodo & certum est, in quocunque frumenti genere notari quandam aciditatem: quæ tantum abest, ut coctio-

ut coctionem per se promoveat; ut haut absque caussa jam olim dictum fuerit, panis repletionem esse pessimam: à qua cæteroquin nihil metuendum esset periculi, si aciditas per se feliciori Chylificationi serviret, *Quarto*, obvia nec sumtuosa experimenta occurrere possunt in gallinis, quas, digestiva facultate præ multis animalibus valere, in aperto est. Sed, si quis accuratius earum ventriculos, exinanitos quoque atque cibo jam antea concocto evacuatos contemplari instituerit, mecum in iis aliud notare non poterit, quam succum quendam ad flavedinem vergentem, interiorique tunicæ adhærentem; quem si gustare institueris, non quidem acidum, sed nitrosum esse deprehendes. *Quinto*, ovium ventres, septima, aut octava à pastu hora si aperueris, inanes ferme deprehendes, atque, si superfuerint quoque cibi reliquiæ, nullum tamen (ne quidem levissimum) aciditatis ullius

vestigium notare poteris. Vellem viri egregii, quibus præ nobis uberior offertur occasio, in aliis animalibus diligentius omnia expendere niterentur. Hactenus non infeliciter visi sumus nos expediisse: in quibus tamen non ita nobis placemus, quin simul parati simus cedere liquidiora argumenta adferenti. Sed redeundum est ad Dn. Corn. ab Hogelande, cujus *quartum* argumentum, ex ordine expendendum venit. Verba licet supra fuerint exhibita (candidi enim Disputatioris est, nihil suo adversario, imo nequidem apicem, præter mentem affingere) iterum reponi debent: *Quia* (inquit) *huic soli liquori (cum is solus cibo in stomacho accedat) tanquam fermento ascribendum videtur, quod in male valentibus cibus per se salubris in vitiosum sanguinem & nutrimentum vertatur, & contra; juxta illud, sanis omnia sana.* Miror vero, virum sane judiciosum, ita argutari verius, quam argumentari! Quasi probatum præsupponit,

ponit, quod in Quæstione eſt, atque cum maxime controvertitur. Probandum antea fuiſſet, & quidem ex certis indubitatiſque principiis, ventriculo ineſſe fermentum digeſtivum. Atque tum licuiſſet progredi à ſtatu naturali, tum hujus fermenti, tum etiam Chylificationis inde dependentis, ad ſtatum præternaturalem: cum fruſtra inferatur, minus commodam Chylificationem per vitiatum fermentum ſtomachicum contingere, quàm diu liquidò nondum probatum eſt, revera dari fermentum ſtomachicum digeſtivum. *Quinta* & poſtrema ratio Dn. Corn. ab Hogelande, pariter non niſi κωφὸν βέλος eſt. Neque enim conſequentia procedit à ſtatu præternaturali animalis, ſpeciatim hominis, ad ſtatum naturalem. Quæ enim conſequentia, aliquando ægris à cibo ſumpto contingit intumeſcentia, Ergo ſubſidio fermenti ſtomachici Chylificatio in animali, ſpeciatim homine peragitur? Sunt cibi

uidam ita dispositi, ut accedente ca-
ore ventriculi, per propriam & in-
rinsecam Dispositionem fermentari
ueant: sed, quis inde concluserit, ac-
identariam illam fermentationem, &
umorem præternaturalem, qui ven-
riculo hac ratione contingit, servire
aciliori cibi digestioni, & feliciori
Chylificationi? Quibus enim hæc in-
umescentia à cibo sumpto accidit, non
ninus de illa conqueri solent, atque
le difficiliori assumpti alimenti dige-
tione. D. Willis, ut probet revera fer-
nentum acidum Stomacho inesse, pro-
ocat ad quandam suam Observatio-
iem, pag. 25. cap. 5. ita loquens: *Me-
icamenta chalybeata ore sumpta postea ni-
orem excitant in gula sulphureum, veluti
, ova ad duritiem cocta, fuerint come-
a:. quod omnino fieri videtur à fermento a-
ido ventriculi, ferrum corrodente: Siqui-
em spiritus vitrioli limaturæ chalybis insper-
us, talem excitat odorem sulphureum &
œtidum.* Bonum vero factum! quod
dicat,

dicat, *videtur.* Nam ut primo experimentum est dubium, eô quod particulare sit, nec omnium hominum ratione observari possit; amplius committitur fallacia non caussæ ut caussæ, cum nidor ille sulphureus aliunde quam ab acido fermento ventriculi procurari queat.

CAP. XXI.

Fermentationi Ventriculi præsidium procurari non potest, si pro illo, aut succus acer, aut aliud aliquid, velut Analogum, substituatur.

MOs est multis hoc seculo, quâ Philosophis, quâ Medicis, si non sacrarum quoque literarum antistitibus, (qui tamen verecundiores longe esse deberent) Hypotheses, & mere notionales suppositiones crepare, multasque verborum pelves pro earundem illustratione profundere; quô incauti, fidem implicitam talibus suppositionibus attribuentes, citra tergiversationem Conclu-

Conclusiones admittant, ex ejusmodi Hypothesibus deductas. Quum tamen ante omnia Suppositiones illæ astrui deberent. Quod tamen vix tentare sustinent subdoli earundem Architecti, quòd certi sint, inanes futilesque esse, atque haud absimiles aranearum telis, quæ magnam quidem præ se speciem ferunt, nihil tamen solidi complectuntur. Quare & tales suppositiones jure merito damnat Hippocrates libr. de Veteri Medicina: *διὸ οὐκ ἠξίουν ἐγὼ κενῆς τὴν ἰητρικὴν ὑποθέσεως δεῖσθαι, ὥσπερ τὰ ἀφανέα καὶ ἀπορεόμενα. Non censeo* (inquit) *ego vanis artem Medicam hypothesibus, ut obscura, dubia, & incerta indigere.* En, ut Medicinæ parens, ac Divina vir scientia (his elogiis Hippocratem Celsus & Gellius condecorant) rejiciat hypotheses commentitias, easque quæ humani ingenii, sed lascivientis, atque plus æquo sibi indulgentis, figmenta sunt! talibus enim, ut ut multa quoque pro illis dicantur, nihil τοῦ πράγματος sub-

ſ̃ subeſt, ſed duntaxat redolent πιθανὴν ἀνάπλασιν τοῦ λόγου. Hiſce Hypotheſibus accenſeri debet, muſtea ſententia, fautoribus licet multis inſtructa, de Fermento ſtomachico, ſubſervituro Chylificationi: quæ ut plauſibilis videatur, patroni tanquam certum ſtatuunt dari fermentum ejuſmodi in ventriculo animalis: ſed tantum ſtatuunt. Non favere ſuccum acidum, ventriculo quaſi connatum, & quotidie à ciborum reliquiis reſtaurari ſolitum, abunde ex ſuperiori capite conſtat: atque, ut hoc etiam addam, liquere idem poteſt ex vomitu quem nauſea marina procurat. Ea ventriculum, quaſi invertere ſolet, interiores ipſius fibras concitando & excutiendo. At, nunquam obſervatum fuit, egeſtum à quoquam fuiſſe ſuccum acidum & quaſi fermentalem; ſed quidem, poſt luctam difficiliorem, ubi egeſtæ antea forent dapium reliquiæ, ſuccum nitroſum, acrem, amarum, & bili vitellinæ

tellinæ non abſimilem. Qualem ſuccum quanquam non nemo ob copiam ſalis volatilis, procurandæ fermentationi ſufficere exiſtimet, non poſſum tamen à me impetrare, ut, aut ſali volatili, aut bili haſce partes in cibi digeſtione deferam. Memini quidem, me hæc legiſſe apud Gregorium Nyſſenum libr. de Opif. hominis: *Ad coctionem* (inquit) *bilis confert, excrementorum depulſionem movet, ſimulque calorem quendam præbet corpori inſtar vitalis facultatis.* apud quem & hæc offendas: τὸ χοληδόχου ἀγγεῖον τὸν δριμὺν ἐκεῖνον καὶ δακνώδη χυμὸν ὑπὸ στενοχωρίας ἐπὶ τὸ στόμα τῆς γαστρὸς παρεγχέοντος. *Vas bili excipiendæ deſtinatum, acrem illum ac mordacem humorem propter coarctationem ſui in oſculum ſtomachi derivat.* Atque inde ſummus vir P. Severinus, ut vidimus c. 19. vice fermenti acidi, bili ventriculo inexiſtenti, fermentandi partes detuliſſe videtur. Sed, antea probatum oportuit, bili ad ventriculum à natura aditum or-

tum ordinarium & liberum procuratum fuisse. Bartholinus l. 1. Instit. Anat. cap. 9. *In fundum ventriculi* (inquit) *in quibusdam hominibus meatus fellei pars inseritur: sed, hic error naturæ est. Vnde bilis vomitioni obnoxii sunt tales; sunt enim biliosissimi: quales observarunt Galenus, Vesalius, Fernelius, & Casserius. Dicuntur πικρόχολοι ἄνω.* Ab illis, quæ per accidens contingunt, non licet argumentari ad ea, quæ per se fiunt. Nec, per illa, quæ in hoc illove homine, ex parte præternaturaliter notantur, convenienter explicari potest ordinaria quędam, naturalis, & omnibus hominicus propria functio. Apud Vesalium occurrit exemplum remigis, qni & Comedo erat, &, quæ comederat, expedite digerebat, nunquam tamen nausea marina laborabat; cui tamen cum maxime illi obnoxii esse solent, in quorum ventriculum fel ordinario profunditur. Qui sectioni animalium præ aliis diligentem operam impenderunt, te-

runt, teſtantur tamen ſe quam rariſſime in ventribus illorum fellis veſtigia notaſſe. Licet ſubinde aliquid analogum felli, in ipſo ventriculo proveniat ex cibis minus aptis digeri, & quando concoctio inconvenienter procedit. Facit huc locus ſingularis Fernelii lib. 6. Inſtit. Med. cap. 9. Bilis gignendæ, inquit, *eſculenta quadam vitioſa & mali ſucci non modo occaſio, ſed etiam cauſſa fiunt, cujus generis cenſentur allium, porrum, cæpa, naſturtium, & ſinapi, maxime eorum folia. Dum enim nequeunt à ventre devinci, neque in chylum converti, ac colorem ſuum magna ex parte retinent, primum ex illis fit bilis porracea, quæ ſi infixa diutius hæreat & commoretur, perſiſtente ventris incendio in æruginoſam commutabitur, hæc demum in eam, quæ glaſti colore tincta apparet, minus quidem viridis quam ſuperiores, ſed tanto illis deterior, quantò propius ad nigrum colorem accedit.* At hæc analogica bilis, quocunque etiam colore tincta, tantum

abest ut procuret concoctionem, non notatur in ventriculo, nisi illius concoquendi facultas imminuta fuerit. Eoque, nulla ratione, quicquid etiam somnietur, potest esse fermentum stomachicum, quod desideramus. Licet interim nobis plane non displiceant, quæ habet Cl. Willis lib. de Fermentatione, cap. 5. *Non improbabile videtur*, inquit, *quod etiam sanguinis pars adusta, & velut ignea, scil. flava bilis, quæ ex sale & sulphure præcipue consistit, in hepate secreta, ac inde ad intestina transmissa, alicui fermentationis usui inserviat. Hæc enim chymo, è ventriculo ad intestina delapso, permista, ipsum illic effervescere & turgescere facit; quo & particulæ elementares minutius subigantur, ac propter rarefactionem, sive intumescentiam, pars purior, pro succo nutritio, in vasa lactea exprimatur.* Nam, quum in intestinis peragatur ulterior coctio; atque in illis chylus cum recrementis suis sit confusus, quo venæ lacteæ, veluti radiculæ animales ex eo at-

eo at-

eo attrahere possint quod utile est relictis partibus; opus omnino est massæ chylosæ rarefactione, *ut pars purior, præ succo nutritio in vasa lactea exprimatur*, quemadmodum Auctor noster loquitur. Ad hanc vero secundariam fermentationem in intestinis procurandam præ cæteris bilis flava est idonea, quod sit spirituosa & ignea, atque subtili sua penetrabilitate & calore, spiritum reliquiis chyli, jam excreti, inhærentem concitare & ad fermentationem usque promovere possit. Bili pro secundaria concoctione in intestinis, ut has quasi partes fermentativas assignare convenienter possumus, ita plus non debemus tribuere, quicquid aliquibus viris cætera egregiis visum fuerit, succo pancreatico, in quo quidam alias visi sibi fuerunt invenisse fermentum stomachale. Sed, cum ductus Pancreaticus, à Wirsungo primitus Patavii detectus anno hujus seculi XLI. turgensque ut plurimum succo quodam, in homi-

ne meatui biliari cohæreat ea in parte, ubi inteſtinum duodenum inſeritur: non improbabile videtur, ab eo promoveri aliqualem illam fermentationem, quam in ſecundaria hac concoctione non inviti admittimus; nam, ſi ſuccus hic excrementitius plane eſſet, natura potius eum deturbaſſet ad inteſtina inferiora, deſtinata ſordibus & fœcibus inutilibus recipiendis, nec ad inteſtinum primum, & quidem craſſum, ubi ulterior Chylificatio peragitur, comparere voluiſſet. Qui, ſuccum pancreaticum ipſum fermentum ſtomachale eſſe volunt, oſtendere deberent, per quam viam deferatur in ventriculum. Sed, ut pergam, fruſtra quoque ſunt, quicunque fermentum hoc ſtomachale à Liene accerſunt. Ambigunt enim inter ſe quam maxime de viis, per quas eo derivari deberet. Qui maxime ſunt rationales, deduci nolunt ex vaſe brevi, quòd valvula aditum illapſuro humori obſtruat: quam ob cauſ-

ob caussam quoque, neque per venas gastricas, neque per arteriam coronariam illabi contendunt, sed, potius per arteriolas à cæliaca ortas, sive, per ramulos arteriæ cæliacæ. Sed, quis dixerit hos ramulos ventriculo communicare succum acidum, fermenti vicem subiturum? & non potius suppeditare sanguinem nutritivum? Observatu digna sunt, quæ habet Cl. Hoffmannus lib. 2. Inst. Med. cap. 30. §. 8. *Ventriculus* (inquit) *venas quidem accipit à sola* Portæ vena, *nullas à cava, licet quibusdam id visum fuerit:* arterias *autem à sola* Cæliaca *dicta. De his jam monendum est illud, vasa hæc in ruborem dare illos, qui ventriculum Chylo volunt nutriri. Quorsum enim sanguis, qui per hæc ascendit?* Interim, non diffiteor subinde accidere, quod habet accuratissimus Higmorus libr. 1. Disq. Anat. cap. 3. quo agit de Ventriculo. *Per quas arterias* (inquit) *cum succo Melancholico maxime abundaverit sanguis; aliquantulum ad lienem*

(*ejus receptaculum*) *affatim affluens*, *in ventriculum eructari poterit.* At hic succus, velut fermentum proportionatum, coctionem in ventriculo juvare non poteſt. Nam, ut dicit Bartholinus libr. 1. Inſt. Anat. cap. 9. *Impediretur potius coctio alieno humore excrementitio ingeſto.* Nec aliud exiſtimandum eſt de ſpiritu acido, eoque famelico, & conſequenter appetitum intendente, de quo ita philoſophatur *Quercetanus in Diætetico Polyhiſtore*: Hîc potius (*inquit*) ſtatuendi ſunt ſpiritus famelici, ſive famem inducentes acidi & vitriolati, qui exhauſtis & conſumtis alimentis, adeo ut nulla amplius reſidua ſit materia, in quam ipſi actionem ſuam, i. e. mordacitatis ac roſionis vim exercere queant: Superius ventriculi orificium (quæ pars corporis exquiſitiſſimo ſenſu prædita eſt, ut inquam implantati ſint duo rami è ſexto nervorum pari ſeu conjugatione derivati) adoriuntur, idque ſpirituali ſua aciditate ſtimulant,

ſtimulant, vellicant, ac pungunt. Ex qua vellicatione, ſeu lancinatione excitatur ſenſus, ex ſenſu appetitus, ex appetitu fames, quæ ex iiſdem famelicis ſpiritibus provocata & producta extitit. Hi enim ſunt ipſi, qui eſuriunt & ſitiunt, & qui poſt abſumptam alimenti & ciborum materiam, confeſtim, aliam novam appetunt, quam attractam acidâ ſuâ, & mordaci diſſolvendi, ac conterendi facultate confringunt, quæ diſſolutio ac contritio poſtea à medicis appellatur concoctio, ſive digeſtio. Hac diſſolutione ſive digeſtione peractâ, quæ quinque aut ſex potiſſimum horis abſolvitur, alimentoſæ ſubſtantiæ fit converſio in chylum, idque mediantibus famelicis iſtis ſpiritibus, aut igni, natura potius formali, quam materiali: quam concoctionem ad hunc modum factam nullus alius calor externus, ſive igneus, quantumvis vehementiſſimus ac ferventiſſimus, vel per plurium etiam dierum ac ſepti-

manarum durans ſpacium perficere unquam poſſet. *Hactenus Quercetanus.* Mirum, vero diſtinctius non explicari, rationem & originem horum acidorum ſpirituum? Si revera in corpore tales acidi ſpiritus forent, quales à Quercetano delineantur, in tota non modo corporis temperie aciditas quędam perpetua occurret, verum etiam omnes ſanorum hominum ructus, non minus acidi notarentur, quàm in lingua ſapor talis obſervaretur. Quod tamen manifeſtæ experientiæ adverſatur, quum conſtet non niſi in corporibus Cacochymicis & male affectis, per linguam & ructus, aciditatem ejuſmodi prodi. Quidam porro, (ut antea vidimus) quo proportionatum ventriculo fermentum invenire poſſint, ad ſalivam confugiunt. Et quod quis haud abſque ratione miretur, apud Cl. Hoffmannum libr. 2. Inſtit. Med. cap. 19. §. 3. hæc occurrunt: *Maſticatio* (inquit) *non fit, niſi ſubinde à Tonſillis, Gargareone,*

reone, viciniſque linguæ glandulis aliis ſubminiſtrata ſaliva. Quamobrem, ſalivam quidem compararis cum fermento: potum autem cum aqua, quam piſtores affundunt. Alii tamen non exiſtimant ſalivam hoc officio defungi poſſe, niſi acidiuſcula fuerit, à fermento ſtomachali, communicato per lienem, eôque, magis quoque erecto appetitu, eoſdem cenſent præditos eſſe, præ illis, quorum ſaliva eſt dulcior. Sed hæc gratis dicuntur, ac ſunt duntaxat cerebrinæ hypotheſes, quæ facilius negari poſſunt, quàm à patronis ſuis procuſæ fuerint. Salivæ uſum agnoſcimus non modò in maſticatione, ad hoc ut cibus convenienter dimitti poſſit uſque ad ventriculum; verum etiam in cibi digeſtione: ſed uſum eſſe fermentalem, atque ipſam cibi concoctionem, ſive χύλωσιν, non eſſe niſi quandam fermentationem, quis ex hoc incerto principio concluſerit? Parum præſidii quoque invenire poteſt Dn. Corn. ab Hogelande

gelande in ſua ſaliva, temperata quaſi à certo ventriculi liquore, qui exhibeat materiam miſcellam ex aqua forti & ſpiritu vini: nam dici deberet (1.) unde contingat talem materiam ſalivæ, vi (ut præſupponitur) fermentativa præditæ, affundi? (2.) Doceri deberet, quomodo poſſit ſalivalis materia permixta ejuſmodi humori, contrahere facultatem, uſque adeo erodentem, qualis notatur in aqua forti. (3.) Præcipue vero oſtendendum eſſet, quomodo ventriculus, qui eſt membranaceus, non erodatur à liquore adeo acri, atque eſt aqua fortis? Hoc certum, talem liquorem vi erodendi in ſummo gradu gaudere, atque ventriculum tales ſive liquores, ſive pulveres, ſive ſedimenta quoque, neutiquam perpeti poſſe. ſi, quæcunque dicuntur à viris ingenioſis, vera forent, quot occurrunt capita ingenioſa, & ambitioſa, totidem Philoſophorum familiæ agnoſci deberent. Idem exiſtimandum eſt, de

ſudore

ſudore quaſi interioris tunicæ ventriculi, excogitato ingenioſe pro colligendo fermento ſtomachali. Nec, quod adducitur de piſce, qui alterum piſcem deglutitum à ſe, totum devorare non poſſit, quicquam ad rem facit. Si quidem ſuccus ille, qui colligitur circa partem piſcis exſtantem (ita ſupra Philoſophabatur A. Back) non eſt ſuccus fermentalis, per tunicam interiorem ventriculi tranſudans; ſed ſubſtantia mucoſa & lubrica, ventriculi interiorem partem ſolita humectare atque lubricam reddere; aut potius pituita, quæ ut plurimum in ventriculo copioſa notari ſolet. Spigelius lib. 8. de Fabr. hum. corp. cap. 8. *Abundat* (inquit) *in ventriculo pituita, vel ob deſtillationem è capite, vel propter crudos humores ex craſſis cibis genitos, quo pacto memini à me curatum, qui ab eſu anguillæ in hunc affectum incidit, & alium quendam, qui admodum huic malo oportunus erat, ſi quando crudos cibos vel deguſtaverat.* Ab hac

pituita, ęquo voracior Backii piſcis, moleſtias ſenſiſſe videtur; non vero à fermentali ſudore, per interiorem ventriculi tunicam tranſudante. Quidam (ut aliis ingenioſiores videantur) quod videant in fermento, hactenus examinato, nihil ſibi præſidii eſſe relictum, finxerunt quandam farraginem ex pluribus quaſi ingredientibus, ut, ſi ſingula prodeſſe non queant, multa juvent. Ingredientia (ita loqui fas ſit) hæc tria potiſſimum eſſe volunt. Partem ſalivalis materiæ, reliquias fermentatorum alimentorum, & arterioſum ſanguinis halitum. Sed, quô præ aliis fidem mereantur, probare debuiſſent. (1.) hæc tria in ventriculo concurrere. (2.) Explicare, quinam cibi idonei ſint relinquere reliquias fermenti. (3.) Modum indicare, ſecundum quem ſanguinis arterioſi halitus ventriculo afflетur. (4.) Atque hæc omni ætati convenire. Denique audio quoſdam, ex illis, qui Chymici haberi cu-

ri cupiunt, multa crepare de sale volatili, omnibus cibis, sed juxta certam tamen differentiam, inexistente; quasi illius subsidio procurari queat fermentatio. Sed, (ne plura repetam ex antecedentibus, quæ hic quoque locum habent) ostendere deberent, quomodo fermentatio aliqua absolvi possit, sine intumescentia sensibili ipsius ventriculi? Verba sunt τοῦ πάνυ Dn. Conringii ad Billichii Th. 8. de Fermentatione: *Concoctio alimenti* (inquit) *fit quidem vi caloris, & quadam fusione aut χύσει, uti Aristotelicum loquendi morem teneam: magna tamen dilatatio & amplificatio forte non fit: subtiliores licet partes in vaporem & spiritum abeant. Neque enim observamus durante coctione ventriculum intumescere.* quæ tamen intumescentia (ut superiori quoque capite diximus) notari necessario deberet, si ζύλωσις, quædam quasi fermentatio foret. Atque, ut ratione ζυλώσεως hactenus fermentationem submovimus; ita eandem,

nequidem dispositive putamus requiri, prout visum fuit viro ceteroquin summo D. Bartholino. *Coctionem* (dicit loco supra laudato) *in ventriculo praecedit* fermentatio *ciborum*, *quod inculcat* Hippocrates de prisca Med. *quia dura comminui, crassa, ut ossa, testae, &c. in animalium ventriculis fundi non posse à solo calore videntur, nisi prius ab alio incidantur.* Verum, hoc necessarium non esse, deinceps duobus proximis capitibus ostendemus.

CAP. XXII.

Concoctio quid & & quotuplex sit? In χυλώσει ut agnosci debet Elixatio, ita absolvitur subsidio caloris ventriculo communicati, & quidem citra omnem fermentationem: nec necessum fingere dissolutionem alimenti, distinctam à coctione. An, & qualis in τῇ χυλώσει putrefactio notari debeat? De tono ventriculi.

FErmentationem à Chylificatione submota, deinceps despiciendum est quo-

est quomodo illa ipsa absolvatur. Quicquid vero viris cæteroquin egregiis visum fuerit, non videtur recedendum esse ab antiqua sententia, quæ jam olim quoque Aristoteli placuit. Quæ ut intelligi possit, initio præsupponendum est, oppido quàm falsos esse, qui existimant Philosophorum coctionem diversam esse ab illa, quam medici considerant. quo jacto fundamento, πέψις, seu Concoctio, in communi considerata ita describitur lib. 4. Meteor. c. 2. πέψις μὲν οὖν ἐστι τελείωσις ὑπὸ τοῦ φυσικοῦ καὶ οἰκείου θερμοῦ ἐκ τῶν ἀντικειμένων παθητικῶν. *Concoctio igitur, perfectio est, quæ à naturali propriοque calore ex oppositis passivis fit, quæ sua cuique materies inexistunt.* Recte vero concoctionem definit per τελείωσιν, sive perfectionem. Hoc enim verè concoctioni attribui posse, inde manifestum est, quod tum demum illud, quod ad modum alimenti agnosci debet, perfectum esse censeatur, quando concoctum fuerit. Quomodo arborum fru-

rum fructus, antequam maturescant, imperfecti sunt; at, ad maturitatem, quæ concoctionis species est, perducti, suam perfectionem obtinent. Similiter v. c. caro, quæ concocta non est, imperfecte alimentum est; at, si concocta fuerit, tum demum perfecte alimentum dici potest. Aristoteles eodem loco tres statuit concoctionis species: πέπανσιν, ἕψησιν, καὶ ὄπτησιν: *Maturationem, elixationem, & assationem.* Ut vero valde fallitur Simonius, quando existimat Philosophum, πέψιν, velut quartam speciem hisce tribus addidisse; ita neque agnosci debent vera genera τῆς πέψεως, sed duntaxat analogata. Æque falsi sunt, qui existimant, hæc tria non habere locum in animatis, sed duntaxat inanimatis: quanquam Elixatio & assatio à Philosopho non illustrantur, nisi exemplis artificialibus. Πέπανσις, ἢ πεπασμὸς, sive maturatio, proprie de fructibus dicitur, qui cocti censentur, quando animal &c.

mal & perfecte alere possunt, & ex suis seminibus simile quid procreare. Si vero consideres elixationem & assationem, prout ab Aristotele describuntur per exempla, ab extrinseco duntaxat calore absolvuntnr, prout videre est l. 4. Meteor. cap. 3. Eoque Elixatio, seu ἕψησις est concoctio humidi crudi, facta à calido humido externo & circumfuso. Ut cum carnes in aqua elixantur: Licet ad perfectionem hujus coctionis requiratur actio caloris naturalis, qui ab externo excitetnr & adjuvetur: nam putrida caro (quæ naturali suo calore mulctata est) nunquam perfectionem per elixationem assequetur. Ὄπτησις, seu assatio, est concoctio humidi interni facta à calore sicco externo: ut, cum carnes & pisces in verubus ac crate torrentur. Ut vero ab Aristotele hoc modo distinguitur *Concoctio*, in communi considerata; ita illa, considerata ratione sui finis, ad quem genus, quod est *Perfectio*, pertinet, duplex rursus censeri

censeri potest. Nam quod per *Concoctionem* acquiritur, censeri potest, vel, ut natura & species, vel, ut qualitas. Exempli gratia: Quando legumina coquuntur, ut inde fiat puls, mistio illa & elixatio censentur coctio: licet in illa non eluceat forma, aut, ut alii loquuntur, natura, quoniam eadem substantia manet: mutata vero est qualitas, siquidem legumina commode jam possunt comedi, quod tamen antea notari non poterat. Sed, quando fit sanguis, fit alia simul substantia & natura. Porro in animali, speciatim in homine, occurrunt duæ notabiles Coctiones: χύλωσις, & αἱμάτωσις: quibus quidam superaddunt ὁμοίωσιν. Ne autem contingat nobis extra oleas ferri, unam χύλωσιν, quæ pertinet ad ventriculum ut coquentem, distinctius considerabimus. Illius coctio speciatim vocatur πέψις, ut & Symptomata, præternaturaliter accidentia: Ἀπεψία, βραδυπεψία, & δυσπεψία. Licet in-

cet interim nomen τῆς πέψεως sæpissime latius accipiatur, atque extendatur ad concoctionem tum alimenti, tum excrementi. Quô vero ratio πέψεως, in specie ita dictæ, (quæ pro instituti ratione à nobis hoc loco consideranda) distincte cognosci queat, antea masticatio & deglutitio, quæ illam præcedunt, veniunt examinanda, siquidem sunt prærequisita, à provida Natura eum in finem ordinata, ut felicius concoctio peragi possit. Masticatio, quæ à Græcis vocatur ἡ μάσησις, non quidem omnibus animalibus convenit, sed illis duntaxat, quæ dentes habent: atque est talis animalis actio, qua cibus ore prehensus, si solidior fuerit, dentibus, similibusve oris interni asperitatibus, velut limatur aut molitur, simulque saliva perfunditur, & levem quandam secundum qualitates mutationem sustinet, quæ tamen major est in animalibus ruminantibus, quam in illis, in quibus ruminatio non occurrit.

occurrit. Riolanus in Opusculis Medicis pag. 118. quando cibus in ore masticatur, salivaque subigitur, ei pariter affundi existimat *acidum humorem, ex amygdalinis glandulis prodeuntem, ut illius subsidio cibi exacte possint fermentari in ventriculo*. Sed, probari debuisset antea τὸ ὅτι acidi illius spiritus, qui neque in ore notari potest, (saliva aliàs omnium hominum foret acida) neque convenienter quoque, ut jam antea vidimus, accersitur usque à Liene. Porro hoc præquisitum Masticationis pro præparanda concoctione haut leve momentum habet: quô enim masticatio perfectius instituta fuerit, eô quoque facilius cibus à ventriculo coquitur & digeritur. Eoque senes edentuli operi digestivo minus sufficiunt, non quod destituantur fermento salivali; (copiosum hoc æque in illis, atque in juvenibus agnosci debet) sed quod ventriculus cibum minus masticatum, nec in minutas satis partes concisum recipiens,

cipiens, magis laboret de eo convertendo in Chylum. Unde quidam seneciones solidiorem cibum cultello in minutissima fragmina dividere, atque hac ratione dentium defectui mederi solent. Cibus masticando ita comminutus, deglutitione in ventriculum descendit. Perfici vero videtur hæc deglutitio non villis quibusdam, aut à virtute naturali, sed solis musculis: eoque nec videtur esse motus mixtus, multo minus pure naturalis, sed potius mere animalis. Eoque non audiendus Cicero, quando lib. 2. de Nat. Deorum, *agitatione & motibus linguæ cibum depelli, & quasi detrudi* in ventriculum dixit. Juvare hoc aliquid posset: non vero sufficit. Cibum per deglutitionem in ventriculum dimissum; ventriculus ministerio obliquarum fibrarum tantisper retinet, donec concoctio absoluta fuerit. Clauditur vero superius orificium, quod καρδία dicitur, eoque constat fibris carnosis orbicularibus.

ribus. Ideo claudi existimat Spigelius libr. 1. de Corp. human. fabr. cap. 8. quod *plurimum in coctione referat, ne fumi à cibis elevati, & cum his calor dissipetur*. Interim sic clauditur, ut tamen iterum se pandere possit in gratiam aut potus, aut boli alicujus qui supramanditur. Quanquam ægrotantibus quibusdam hæc reclusio haud absque insignito dolore contingit, unde & de consistentia cibi in gula audire est conquerentes. Mirum, quibus elogiis Helmontius in lib. *de Sede animæ*, hoc ventriculi ostium, quod nos ut clausum hic consideramus, extollat? Et quoniam consensum habet tum cum corde, tum etiam cum cerebro, detortis quoque Scripturæ sacræ Textibus, non dubitat vocare *locum animæ centralem*. Hominis sententiam, ut ut arrogantissime jactatam, neque hic, neque alibi quoque refellere volumus, quod sufficiat eam notasse, atque aurem vellat Aristoteles, cujus hoc monitum libr. 3. de Part.

de Part. Anim. cap. 3. Εὔηθες, τὸ τὰς συνήθεις τῶν λόγων λίαν ἐξετάζειν. *Stultum est, stultas opiniones admodum scrutari.* Eoque, misso Helmontio, despiciamus quomodo cibus ulterius in ventriculo elaboretur, ut fiat chylus. Doctissimus Highmorus lib. 1. Disq. Anatom. cap. 3. postquam egisset de ventriculi structura, *ita philosophatur:* Verum enimvero (*inquit*) nondum adhuc nobis constat, cur non calore tantum humido, hoc est, menstruo proprio, animæ tanquam instrumento, opus hoc perficiatur, cum coctio nihil aliud sit quam putrefactio, (*quomodo debeat intelligi, infra patebit*) & partium separatio; At hæc in administrationibus chymicis hoc solummodo efficiente, calore scilicet in corpore humido, in particulas corporis insinuante producitur, ut in *maceratione, digestione, putrefactione, & fermentatione*, quibus operationibus à calore humido mistum aliquo modo dissolvitur, vel compage naturali

turali solutâ, ad artificialem solutionem aptius redditur, quæ operationes in omni separatione, vel singulæ, vel altera earum præmittuntur. Ita in distillatione, partes oleosæ & spirituosæ facilè eliciuntur, quæ neglectâ maceratione, & putrefactione elici vix possunt. Et quænam in his operationibus inest differentia? Finis in omnibus penè est idem, separatio scilicet partium. Chymicus ut *Spiritus, oleum, essentias*, &c. ex plantis eliciat, eas macerat calore humido, & digerit, partesque ejus menstruo proprio separat, ut particulæ exoptatæ à partibus terrestrioribus eliciantur. Sic in concoctione in ventriculo sufficit solummodò partium solutio, ut per lacteas succi benigni ab excrementis, facilior & accommodatior fiat separatio. Neque ulla alia in ventriculo apparet operatio. *Hactenus Cl. Higmorus*: in cujus accurato discursu plurima occurrunt observatione digna: atque, ut partes has concoctio-

concoctionis tribuit calori humido; ita sane agnoscit ipsum calorem ventriculi. huc mihi pertinere videtur locus Aristotelis lib. de Respir. cap. 8. *Concoctio, per quam fit nutritio animalibus, neque sine anima, neque sine caliditate est:* πυρὶ γὰρ ἐργάζεται πάντα. Generalius adhuc est effatum lib. 5. de Gen. Anim. cap. 6. ποιεῖ τὴν πέψιν τὸ θερμόν. *Concoctio efficitur calore.* Attendere vero hunc calorem convenit, primo in ipso ventriculo, quem insito calore neutiquam frustrandum esse existimo. Deinde in contiguis visceribus, quæ calorem ventriculo competentem, pro ratione alimenti, debiti animali, partim fovent, partim quoque intendunt. Unde Galenus lib. 4. de usu part. cap. 8. hæc viscera vocat, οἱονεὶ θερμάσματα τῆς κοιλίας, *quasi foculos quosdam igniarios.* quod & gnarum fuit Aristoteli, quum hepar, quod præcipue hic agnosci debet, diceret, τῇ κοιλίᾳ παρακείμενον ἧπαρ συμπέττειν, *hepar ventriculo adiacens promovere*

coctionem ipsius. Siquidem hic admirari convenit, non tam Naturæ, quam ipsius Dei, naturæ architecti singularem sapientiam, in situ ventriculi ordinando. Nam ut loquitur Spigelius l. d. *Inter hæc duo viscera* (hepar scilicet & lienem) *Ventriculus medio loco positus est, ollæ inter carbones circum congestos*. quæ similitudo jam antea adducta fuerat à Galeno. siquidem libr. 3. Fac. Nat. cap. 7. componit ventriculum cum magno lebete, qui plures igniculos, suppositos & circumpositos habeat. Situm aliquanto distinctius, his verbis Cl. Hoffmannus libr. 2. Instit. Med. cap. 30. exponit: *Sursum* (inquit) *diaphragmati nectitur, mediante œsophago, tam per pleuram, quam per peritonæum: deorsum autem omento, & quibus ipsum omentum ligatur partibus. Ita à dextris hepati colligatur per ligamentum quoddam membraneum: à sinistris lieni, beneficio omenti: dorso peritonæi.* Et quoniam ipsa concoctio maxime in fundo ejusdem peragi videtur, eum inferiori

feriori parte munit omentum, inteſtina aliàs veſtire ſolitum. Unde, omenti particulâ abſciſſâ, concoctionem vitiatam atque infirmatam fuiſſe, Galenus obſervavit libr. 4. de uſu Part. cap. 9. Anteriori parte, quæ ſupra fundum, ventriculus nudus eſt: unde facile quoque ab ea parte, in præjudicium facilioris concoctionis, ſolitus eſt lædi. Eoque, qui prudentiores, hanc regionem duplicata quoque veſte munire aſſolent. Ariſtoteles quoque, ut narrat Laërtius in vita, etiam utrem calenti oleo plenum ſuperponere ſolebat: aliis vulpium, felium agreſtium, aut cygnorum vellera, ventriculo (quo ſcil. calor illius augeatur) applicare familiare. Sed, calor hic, juvans inſitum ventriculi calorem, cibum maſticando in minutas partes redactum, non tamen in chylum convertet, niſi adfuerit humidum. Eoque, modo dicebat doctiſſimus Higmorus debere eſſe *calorem humidum*: unde & potus cibo affundi debet, ideo potiſ-

ſimum ut facilius concoquatur. unde Cl. Hoffmannus ſiuoque l. d. cap. 119. *Debuit cibo affundi Potus, cujus beneficio elixetur, non ſecus ac carnes aliaque in culina coquimus.* Ideo Ariſtoteles ſæpius hanc concoctionem comparat cum Elixatione, ſpeciatim lib. 4. Meteor. c. 3. Cujus ratio ut manifeſta ſit, prænotandum, non eſſe elixationem bullientem, ac vehementiorem: ſed tenuem & moderatam, qua alimentum, ventriculo inexiſtens, atque maſticando in minutas jam antea partes redactum, ſic molliatur, ut expreſſio fieri poſſit ſubſtantiæ utilioris, (cum pinguia & oleoſa per ventriculum fluitent, ut poſtea conſiderabimus) nutritioni animalis ſervientis. qualem elixationem multi quoque cibi requirunt, ut maturari, uſibuſque humanis convenienter deſtinari queant. Nautæ noſtrates piſa & aſellum arefactum (cum quotidie iis in longinqua navigatione veſci ſoleant) optime coquere ſciunt. longo vero uſu edocti

edocti sunt, utraque ad lentum ignem ita elixanda esse, ut in aqua, cui incoquuntur, nunquam bulliant; si enim bullierint, non quidem maturabuntur & teneriora reddentur, sed duriora. Idem existimandum de Ventriculi elixatione, quæ moderata est. Per hanc, in alimento comminuto, separatio fit partium utilium ab inutilibus, cum levi utilium mutatione. Ut enim partes inutiles excretæ, atque jam in intestinis ab utilibus partibus magis liberatæ, adhuc pristinam faciem retinent; ita idem existimandum est de partibus utilibus, per hanc naturalem elixationem in Ventriculo, seu separatis, seu expressis. Quod dico de partibus inutilibus, hoc quivis (exploratio interim sordidior est) deprehendere poterit, si vel sua excrementa, ex parte indurata, atque aliquatenus suo humido liberata, observaverit: maxime, si aut fabas, aut pisa comederit: ad oculum enim notare poterit, illorum operculamenta, seu

tunicas; quomodo & furfures expresſe comparent in excrementis puerorum, non niſi panem ſiligineum, cui butyrum eſt illitum, comedentium. Atque, hoc quoque voluit doctiſſimus Higmorus, (de tanto viro, ut ὁμοψήφῳ jure mihi videor gloriari poſſe) quando dicit: *In concoctione in ventriculo ſufficit ſolummodò partium ſolutio, ut per lacteas ſucci benigni ab excrementis, facilior & accommodatior fiat ſeparatio.* Licet in Tractatu de Hyſterica paſſione, in partes quoque ſollicitet fermentum aliquod, ut poſtea videbimus. Hinc jam patet, cur accuratior maſticatio concoctionem expeditiorem reddat. Non inconvenienter Ariſtoteles libr. 2. de Part. Anim. cap. 3. ἡ εἰς μικρὰ διαίρεσις τῆς τροφῆς, ῥᾴω ποιεῖ τῷ θερμῷ τὴν ἐργασίαν. *Cibi illa minutatim diviſio facit, ut calor facilius conficiendo expediat.* Patet quoque, cur moderatus ventriculi debeat eſſe calor. Interim, pro diverſa ratione animalium, non minus calor, quam

quam ipsa quoque ventriculi textura variat. Animalia quæ dentibus carent, duroque cibo vescuntur, ut gallinæ, columbæ, atque pleræque aves, ventriculos & carnosiores & calidiores habent, quo integra grana, antea emollita, conficere possint. Calor quoque variat in individuis distinctæ speciei: unde quidam facilius, alii difficilius cibum concoquunt. Cl. Plempius l. 2. Fundam. Med. cap. 7. *Certum est, avium omne genus grandiusculum dura valde concoquere; sic enim semina prædura & integra atterunt, & margaritas columbi brevissime in orbem eliquare dicuntur: in quæ nihil possunt bestiæ pleræque. Ratio autem est; quia aves crassiorem habent carnem fundo ventriculi accedentem, in qua copiosior calor residet.* Pro diversa quoque anni tempestate, concoctio felicius aut infelicius per agitur; & consequenter, aut plus aut minus comedere convenit. Notus Aphorismus Hippocrat. xv. lib. primi: *ventres hyeme & vere natura calidi*

sunt & somni longissimi, per ea igitur tempora copiosiora alimenta sunt exhibenda, siquidem calidi innati plus habent, (τὸ ἔμφυτον θερμὸν πλεῖον ἔχουσι) *unde & copiosiore indigent alimento.* Inde & dicit Aphorism. 18. hyeme cibi facillime feruntur. quod & Polybus docuit in libro de victu privatorum, cap. 1. similiter Doctores Scholæ Salernitanæ:

De mensa sume, quantum vis tempore Brumæ.

quæ omnia ut primo accipienda sunt de corporibus bene constitutis; (hanc ob caussam Hippocrates dixit τῇ φύσει, sive, *naturâ*) quum in debilibus secus se res habeat, nimio frigore ventres illorum lædente: ita *secundo* hæc intelligenda, de solo calore influente & accidentario, neutiquam verò de fixo, aut ipso calido innato. quanquam dissentire videtur Galenus ad d. Aphor. caussam vero in qua hactenus acquiescere possumus, reddit Oribasius in Comm. ad dictum Aphorismum, quando dicit, *quod si hyems fri-*

hyems frigida sit & ver ei vicinum, hanc ob rem necesse est ut cavernaillæ invisibiles, quas poros appellant, concludantur & omnino constipentur. Atque hinc fervor noster naturalis (in Græco est θερμασία) *non invenit per quod exhalari & egredi possit. Continet ergo omne quod est intrinsecus, & celeriter obit ciborum coctionem, ceu princeps & dominus, qui cocta disponat.* scil. hyeme ob frigoris ἀντιπερίστασιν (ut vulgo loquuntur) calor ad anteriores partes se convertit, nativo cum influente juncto, & quod concludatur in ventre coactus, validius agit in alimentum assumptum, citius illud digerendo, cum vis unita fortior esse consueverit. Eoque concludit experientissimus senex, hyeme plus esse comedendum. nec moveri aliquis debet, quod Cato libr. de Re Rustica cap. 56. & 57. præcipiat hyeme familiæ villici paulo minus cibi præberi, quàm æstate: loquitur enim de talibus, qui æstate in agro opus faciunt, multoque labore parum quin-

exhauriantur. quum Hippocrates rationem habuerit hominum, qui sanitatem, qua integra gaudent, tueri ac sartam tectamque conservare cupiunt. Ideo hæc fusius deducere volui, ut constetc, oncoctionem non fermento alicui, sed calori acceptam referendam esse. nam hyeme minus longe foret edendum, si primæ partes fermenti essent; phlegmate copioso ea tempestate ventriculos occupante. Atque calori imputandam esse cibi in ventriculo concoctionem, patet inde; quod modice calefacientia, intus assumpta, succurrant ventriculo in concoquendo. Galenus lib. de Constit. art. Med. eo refert *potum vini parum calefacientis*, quo non dispergatur innatus ventriculi calor, sed in peragenda concoctione juvetur. Nec falluntur, qui illud jubent minutioribus haustibus cibo superfundi, quo non minus ei commode misceatur, quàm intime implicetur. Cum cæteroquin in vesicam usque transcolari, atque sine

que ſine notabili tractu exire conſueverit. Hoc certum, niſi vinum contigerit ſolidiori alicui cibo implicari, breviſſimo temporis ſpatio adeo alterari, ut procuret Pylori reclusionem, ſufficiatque ad expulſionem cibi è ventriculo. Nec tamen eodem hoc officio defungi poteſt aut vinum calidius, aut ſpiritus vini, aut etiam aromata. Nam fortiora vina, maxime ſpiritus vini, cum excedant gradu moderatum ventriculi calorem, nimis citam alimenti aſſumpti diſſolutionem procurant: aromata autem præterquam quod exceſſivum caloris gradum complectuntur, amplius calor ille in materia lenta viſcidaque continetur, quæ, ut digeratur, plus exhibet moleſtiæ, quàm duriores quoque carnes ſolent. Fomenta calida extrinſecus ventriculo admota, pariter ſuccurrunt ei in concoctione, maxime ſi illorum calor proportionatus fuerit. Unde, teſte Galeno libr. de Conſtit. art. Medic. nonnulli

puellos, aut catellos per quietem ventri admovent. ut haud absque caussa Vallesius c. 29 Sac. Phil. laudet prudentiam servorum Davidis, 1 Reg. 1. eidem, jam seni, conquirentium puellam speciosam, nomine Abisag. *Cum enim* (sunt verba Valesii) *David tanta caloris nativi alis penuria laboraret, nullum salubrius consilium excogitari potuit, quam quod servi ejus cœperunt, quærentes virgunculam formosam, quæ in sinu ejus dormiret, videbanturque legisse Galenum libro septimo Methodi, ubi imbecillitatem frigidi cum siccitate ventris curans, inquit,* Ex iis, quæ extrinsecus applicantur, boni habitus puellus una sit accubans, ut semper abdomen ejus contingat. *Multo itaque melius illi consuluerunt, quam si cum magna vestium mole onerassent, aut multo igne lectum concalefecissent, aut involvissent senem totum linteis igne concalefactis, aut oleis calidis inunxissent, aut etiam sinapismis aut rubrificantibus: magis quam si vino meraciori ingurgitavissent: quia nullus calor na-*

calor naturali nostro magis conformis aut esse, aut excogitari potest, quam qui fervet in puerili, aut adolescentulæ corpore: nimirum humanus ille est, & ob ætatem vigens. Itaque perinde est, ac si senili corpori puerilem calorem manu admoveas, cujus solum defectu id laborabat. &c. *Recte itaque procuratus calor est Davidi seni: quod præcipue ea in ætate effectum est, qua non potuerit virginem agnoscere: alioquin multo magis læsisset congressus, quàm contulisset admotio.* Nec sententiam nostram de coctione, quidquam infirmare possunt quæ vulgo jactantur de chylo, qui aut per fermentationem, aut per coctionem vehementiorem, aut etiam utrumque, convertatur in succum, seu pultem, quasi albicantem aut instar orizæ, aut lactis, aut cremoris hordei. Nam, ut vere dicit Plempius l. d. Chylus *sæpe servat colorem ciborum ingestorum, quod manifestissime demonstratur ventriculis boum, in quibus chylus, ut herba viret: item in hominibus, qui se nigrioribus alimentis*

 & vino

& vino rubro implerunt, chylus nigricat. Certe in boum & vaccarum ventriculis, chylus semper refert colorem graminum, quæ viridia sunt, quod & in ovibus ut plurimun est observare: nisi quod chylus hiberno tempore, quando oves, quæ saginantur, solitæ sunt fabis vesci, chylus subcinericius noterur. In canibus modo flavus, modo albus comparet. Nec mirum, Chylum ut plurimum albicare: siquidem, quod alimentis, secretis ab illis excrementis exprimitur, fere albicat: aut, si non albicet, cum diluatur à bestiis multa aqua, ab homine seu vino albicante plerumque, aut cervisia, cujus ingrediens potissimum aqua est, accedatque saliva albicans & spumosa, nec non mucus quoque ipsius ventriculi, non potest non chylus albedinem, sed fere minus exquisitam, exhibere. In porcis, sero lactis pastis, exquisite candidus chylus notatur; candidus quidem (cæterum aliquanto dilutior) si frumento

mento saginati fuerint: subcineritius autem, si glandes comederint. Adeo, ut frustra sint, qui ex colore chyli concludere volunt, concoctionem aut peragi subsidio alicujus fermenti, aut coctionem esse effervescentiam bullientem, ad quam requiratur calor vehementior. Supra obiter innuebamus, quod si alimentis aliquid pinguedinis adfuerit, quando illorum fit resolutio in gratiam chylificationis, illud, quod pingue est, difluere & quasi supernatare: quod in gallinis experiri licet: quibus si butyrum deglutiendum dederis, atque post horas quatuor occideris, in ventriculo, reliquo cibo digesto, illud aut difluere, aut ipsarum ventriculo adhærescere notabis; nec dubitare licet, quin pinguia humori subjecto pelliculam aliquam superinducant, per quam evaporatio impediatur: maxime, si quis pinguibus largius superbiberit. Quare mirum non est, eos, qui cibos pinguiores comederunt, (etiamsi

(etiamsi aliàs hi apti sint eructationes procurare) non sufficere eructationibus; prout de raphanis cum oleo comestis notavit Langius libr. 1. Epist. medic. ep. 53. & quivis in se experiri potest. In summa, ut in concoctione cibi in ventriculo, sit solummodo partium, quibus alimentum constat, resolutio; sic nequaquam est existimandum, illud essentialiter transmutari, ut multis persuasum fuit. Nam, ut pro meis adoptem verba doctissimi Higmori Exercit. secunda de Affect. Hypochond. cap. 4. *Tunc perfectam* (inquit) *fieri concoctionem in ventriculo judicamus, cum partes ita dissolvuntur, ut per partem ciborum liquidam, tinctura, & quasi extractum singulorum eliciatur, ex quo sanguis postea commode generetur. Atque talem ad perfectam chylificationem sufficere particularum separationem, sine formali aliqua transmutatione, statuimus. Illam enim solum particularum separationem requirunt partes nutriendæ; si quæ formalis sit transmutatio,*

hanc efficiunt partes ipsæ, in sua alimenti electione & assimilatione. Præterea, in digestione, cibos ingestos suas perpetuo conservare facultates inalteratas videmus. Cibi frigidi à ventricуli fermento aliam non adepti qualitatem, totum refrigerant corpus. Ingesta laxativa non restringunt, sed sine transmutatione aliqua in ventriculo semper purgant. Si itaque virtutes essentiales integræ reservantur in digestione, non fit formalis aliqua transmutatio. Hæc Higmorus: cujus rationibus, quod singulare iis pondus insit, lubens accedo, Sed, an pro feliciter absolvenda χυλώσει, præter hunc calorem ventriculi, coctioni sufficientem, opus amplius sit aliquo ventriculi fermento, cujus subsidio alimenti assumpti resolutio in minimas partes peragatur, quæritur? Supra vidimus Cl. D. Bartholinum ab hac sententia haud alienum esse. Apud Riolanum in Opusc. pag. 128. qua examinat utramque τὴν ἐν ἁγίοις D. Walæi Epistolam, *sequentia quoque offendo*: Opinio (*inquit*)

(*inquit*) probabilior mihi videtur, alimenta coqui in ventriculo caloris beneficio, tam ipsius ventriculi, quam partium adjacentium, quia ventriculus instar Lebetis, duo habet accumbentia viscera, Hepar & Lienem, quorum calore tanquam foculis igniariis calescit, suumque calorem roborat & adauget. Verum, cum per elixationem fiat ista coctio, alimenta prius in ore trita, & mansa, salivæ permixtione, tum affusione acidi humoris, ex amygdalinis glandulis prodeuntis, ita ex arte fermentantur in ventriculo, dum eum vellicat & irritat, ut per fibras suas sese contrahat ad amplexandum alimentum, ideoque in coctione consideranda est illa constrictio veluti necessaria, sine qua nulla fieret coctio. Cur autem alia animalia melius vel deterius, ocyus, vel tardius coquant, caussam refero in varietatem calidi innati in modo substantiæ, id est, proprietatem calidi nativi. *Hactenus Riolanus*, cujus

nus, cujus ſententiam diſtincte examinabimus, ut pateat quantum veritatis eidem ſubſit. Higmorus interim l. d. fermentum duntaxat admittit pro expeditiori concoctione *ſic enim loquitur*: Ad particularum ſeparationem calor incluſus in ſufficienti humidi ſeu liquoris quantitate diffuſus, ſine alterius forſan additione ſufficeret; ſed longiori ſpatio, aut igne violentiore opus eſſet; ut in Chymicis extractionibus videre licet. Sed ut fælicius & citius hoc exequatur munus digeſtivum, fermenti naturalis ſubſidium adjungitur, quo particulæ magis agitantur, ut deſciſcant in minima, & pars ciborum liquida incaleſcens, ad ſales diſſolvendos, citius admittatur. *Hæc iterum* eo loco Higmorus. Neſcio vero, cur viri egregii hic ſolliciti ſint de aliquo fermento, cujus ſubſidio cibus minuatur? Maſticatione dentium in minutas partes fractus cibus, comminuitur, ut commoda fieri poſſit expreſſio ſucci utilis, &

lis, & ſeparatio pariter partium inutilium: quod fieri poteſt commode ſubſidio lenis coctionis, ad quam ſufficere poteſt moderatus & harmonicus ventriculi calor. Nec hic opus eſt fermento; ab eo enim (quicquid viri cæteroquin ſummi dicant) ut procurari deberet fermentatio, ita pariter quoque inſignis & ſenſibilis intumeſcentia: quam ordinario, & juxta ſtatum naturalem, ἐν τῇ χυλώσει non occurrere, jam antea obſervavimus. Si hic requiratur, quædam cibi, qui coquitur maceratio, (ut veroſimile eſt, illa opus eſſe) pro ea ſufficiet ſalivæ pars cum cibo in ventriculum deſcendere ſolita, item affuſus potus, & mucus quoque ipſius ventriculi: quibus ſociare poſſumus ſpiritum in ventriculo exiſtentem, eique communicatum partim à vicinis partibus, ſcil. hepate, liene, inteſtinis, & omento: partim quoque ab arteriis. Inde Dn. Wallæus in inſtitutionibus Medicis, vulgatis diu ab exceſſu illius, ab

Irvino

Irvino lib. 1. cap. 11. quo agit de χυλώσει. Cibus (inquit) *à vitalibus ſpiritibus, influentibus per arterias in ventriculum, valde colliquatur & funditur: Nulla totius corporis pars tam multas habet arterias, quam ventriculus.* Nec hunc ſpiritum negat ipſe Helmontius. Ita enim in lib. de Calido non effect. diger. §. 29. *Non eſt calor* (inquit) *digeſtionis author; ſed eſt alia quædam facultas vitalis, quæ vere atque formaliter tranſmutat alimenta. Hic ſpiritus vitalis non idem eſt in omnibus animantibus: ſed in aliis ſenſuali calore potentior, in aliis mitior, in aliis plane ad ſenſum obſcurus, præditus tamen mirabili virtute cibos recludendi, quod nullus alius calor effectum dare poteſt.* ſubſtituit quidem Helmontius illum vice caloris, (in quo fallitur) cæterum revera agnoſcit. Immiſcet autem hic ſe ſpiritus humido ventriculi, atque per ſui penetrabilitatem cum humido, alimentum ſolidius quoque penetrans, partes ipſius deducit, deductaſque non minus at-

nus attenuat, quàm comminuit in particulas indivisibiles. Nec dubium est, in partes quoque venire ipsum alimenti spiritum: unde si vinum, quod admodum forte non est, inter comedendum modicis haustibus bibatur, per spiritus sibi insitos, atque spiritui ipsius ventriculi accedentes, mirum quam concoctionem, seu, χύλωσιν juvat & facilitat. Postremo hoc est discutiendum, an non putrefactio quæ, circa τὴν χύλωσιν, seu alimenti in ventriculo concoctionem, notari debeat? Certe, sic supra visus fuit innuisse Higmorus, dicendo, *cum coctio nihil aliud sit, quàm putrefectio.* Walæus l. d. non dubitat ita quoque scribere: *Quæ in ventriculo continentur, sunt fœtida, & ad putredinem vergere magis credas, quàm ad nutritionem.* Paracelsum hoc quoque statuisse, quidam observarunt. libr. 2 Param. cap. I. expresse sic loquitur *Nec enim medicina,* (inquit) *tunc bon[a] est, quia non corrumpitur in ventriculo, i[n] quo debe[t]*

quo debet corrumpi. Medicinæ autem calidæ, ut radices, & alia similia, peste laborantibus tradita, si non putrefiant, nihil boni præstant, si profutura sint, necessario putrescant. Qua de caussa isti non restituuntur sanitati, quorum stomachus non corrumpit. Ex quo sequitur, quo celerior putrefactio, eô celerior sanitas. ante Paracelsum idem sensisse videtur Medicinæ parens Hippocrates. siquidem libr. de Affect. sect. 5. occasione lienteriæ ita per interpretem loquitur: *Intestinorum lævitas cibos dimittit minime putrefactos, liquidos, &c.* atque postea: *Hic vero morbus contingit; quum ex capite, & superiore ventre in inferiorem pituitæ defluxus factus fuerit. Ideoque quum sit, cibi ab eo refrigerantur, & humectantur, eorumque non putrefactorum velox sit per alvum demissio.* Nisi quis dicere voluerit, juxta Hippocratem, τὴν σῆψιν esse concoctionem, &, ea putrefacta censeri, quæ concocta fuerint. quod alibi verbo quoque innuebamus, & prolixe, variis Hippocratis lo-

cratis locis adductis, probat doctissimus Hier. Mercurialis lib. 1. Var. lect. caq. 1. Cæterum hac occasione, penitius est excutiendum, an non concoctio quædam sit putrefactio, proprie scil. dicta: sive, an non cibi, quando in ventriculo concoquuntur, aliqua ex parte quoque putrefiant? Quod ut convenienter discutere possimus, primo & ante omnia distinguere convenit inter illud, quod contingit aliquibus cibis, quando in ventriculum sunt dimissi; & illud, quod ordinario in omni Concoctione observari debet. Illud, cum non sit universale, per accidens fieri censetur; cum alterum ordinarium sit. Atque, quosdam cibos facile in ventriculo putredinem contrahere, nimis quam verum est. Quomodo constat, in ventriculo facile putrescere pisces lacustres, carnem pinguem, lac, caseum pinguem, recentem nec salitum, animalium cerebrum, pepones, & quoscunque fructus horarios. Debeant
ne his

ne his dulcia addi, non sine ratione aliquis quærat? Si immoderatius sumantur, certe videntur ita disposita esse, quæ in ventriculo facile corrumpantur, & putredinem contrahant. Non inconvenienter Hier. Mercurialis. libr. 3. de Morbis puerorum, cap. 2. *Dulcia omnia* (inquit) *supernatant omnibus aliis, & cum propter suavitatem copiose sumi consueverint, hac ratione etiam facile corrumpuntur. Est & altera ratio, quia dulcia priusquam bene coquuntur in ventriculo, attrahuntur à vicinis membris; & propterea permanentia cruda, fiunt materia idonea generationi vermium.* Quò constet, quæ ut vera hic admitti debeant, ante omnia distinguere debemus in ventriculum bene affectum, & eum, cui aut ab intrinseco, aut à visceribus vicinis, à quibus eum contegi & quasi foveri antea diximus, aliquid vitii & quid præternaturale contigit. multum enim interest inter hæc duo. v. c. Mel modice sumptum, in homine sano, eoque,

qui ſuæ ſpontis eſt, optimum ſanguinem ſubminiſtrat, at, ſi febricitanti exhibeatur, totum ferme in bilem tranſmutabitur. Recte vero obſervatum eſt à Galeno libr. 3. de locis affect. cap. 3. ubi de ventriculi actione loquitur, tres generaliſſimas differentias corruptionis ciborum dari. Unam eſſe per proprios morbos ventriculi. Secundam, à vitioſis humoribus in ipſo accumulatis. Tertiam dari ab alimentorum qualitate. Cibi vero ad corruptionem diſpoſiti, ut idem Galenus docet libr. 1. de diff. febr. cap. 3. in duplici ſunt differentia. Quidam enim natura tales ſunt, (quoſdam ex illis modo enumeravimus) atque, ſi non putreſcant in ventriculo, eorum tamen talis eſt natura, ut ex illis pravi ſucci generentur, de quibus idem Galenus videatur *libr. de cibis boni & mali ſucci*: quidam vero diuturnitate temporis, & negligenti aſſervatione talem labem contraxerunt. Cęterum de his, non eſt quæſtio hoc loco; quum

co; quum neque putrefactio, proveniens à cibis ingestis, sed ad putredinem dispositis; neque etiam ventriculus, ob indispositionem eandem putredinem procurans, hic controvertantur: sed quæstio sit de ventriculo bene disposito, num scil. in illo, cibi, quando convenientissime quoque concoqui videntur, dici possint, dum concoquuntur, putrescere? Atque, siquidem putredo proprie dicta intelligatur, non videtur dicendum esse, (quicquid viris quam egregiis quoque visum fuerit) in concoctione ejusmodi putredinem admittendam esse, sed talem, qualem agnovit Hippocrates, aliique veteres. Concoctio autem putredo dicta videtur à Veteribus, vel quia necessarium est, cibos, secundum qualitates eo usque alterari, ut aliam faciem, (non tamen substantialem, prout ex antecedentibus liquet) accidentariam induant, vel quia respexerunt ad excrementa, quæ ex ejusmodi cibis super-

ſunt. Nec eſt, quod quis moveatur argumento à vermibus deſumpto: quaſi propterea ſtatuendum ſit, concoctionem eſſe putredinem, quod in Ventriculo vermes generentur. Siquidem exiſtimem hic diſtinquendum eſſe, cum Concil. Diff. 191. & dicendum, quod in ægrotante corpore, cujus ventriculus male habeat, ſcateatque corruptis atque putridis excrementis, poſſint generari vermes, eorum matrice ipſo Ventriculo exiſtente; non vero in ſtomacho bene habente, ſuoque officio probe defungente. Quod dicunt de cibo, qui dum inter dentes hæret, corrumpitur, atque putredinem contrahit, ad rem quoque non facit. Siquidem fœtorem ex putredine, ciborum reliquiæ dentium cavitatibus inhærentes, non contrahent, niſi æquo diutius ibi hæſerint. Quòd, quæ vomitu rejiciuntur, aliquando etiam fæteant, curari non debet: nam ex accidenti contingit, quatenus cibis recenter aſſumtis, & ventriculo

triculo ad concoquendum commissis, recrementa quædam ciborum, ibi adhuc subsistentium & jam putrefactorum, admiscentur. Quod vero cibis, recenter assumptis, si per vomitum egerantur, gratus non adsit odor, non arguit mox, eos, dum coqui inciperent, putredinem incurrisse. Nam aliàs necessum est statuas, omnia βαρύοδμα, sive graveolentia, qualia sunt assa fætida, castoreum, polium, absinthium, sambucus, & similia, per putredinem corrupta esse, & ingratam illam cerebro graveolentiam contraxisse. Atque ita patet, necessum non esse amplius putrefactionem, proprie sic dictam, ut pro Concoctione sollicites. Priusquam caput hoc finio, duo amplius agenda. Primo excutiendus singularis Hippocratis locus, à summo Bartholino quoque (ut vidimus sub finem capitis superioris) sollicitatus, ut probet concoctionem peragi non posse, nisi agnoscatur fermento aliquo

digestivo opus esse, ut ventriculus sanus & integer concoctionis munus peragere possit. Locus occurrit in libro de Medicina Veteri. Quem vellem viri egregii ipsi inspexissent. Neque enim venerandus senex in illo agit de ventriculo commode se habente, sed ex accidenti propter cibos flatulentos male habente. Quod ut pateat, integrum locum exhibere convenit. Ita ergo ibi venerandus senex *per interpretem loquitur*: Si quis prandere (*inquit*) consuetus, atque cui prandere conducat, non prandeat, protinus ubi tempus præteriit, statim gravis impotentiæ exoritur tremor; & animi defectio, ad hæc oculi pallidiores fiunt, urina crassa & calida redditur, os amarulentum evadit, viscera ei pendere videntur, tenebricosa vertigine corripitur, vehementer irascitur & mæret. Ista vero omnia cœnare volenti contingunt, neque cibos quos priore cœna assumpsit, qui prandere consuevit, conficere potest, sed

test, sed cum torminibus & strepitu descendunt, & alvum concludunt, ipsi vero noctem inquietam agunt, & in somniis perturbatis ac tumultuosis vexantur, quod plerisque etiam morbi initium extitit: quæ quas ob caussas his accidunt, consideranda sunt. Nempe, quod is opinor, qui semel tantum cibum assumere consuevit, non expectaverit idoneum tempus, dum venter hesternos cibos plane confecerit, superaverit, emollitus fuerit, ac conquieverit, (*ἀλλ' ἐπὶ ζέουσάντε καὶ ἐζυμωμένην, καινὰ ἐπεισηνέγκατο*) sed in ipsum ferventem & fermentatum recentes ingesserit. *Hæc Hippocrates.* Sed, cum illi, de quibus Medicæ familiæ princeps loquitur, non tam naturæ humanæ in communi consideratæ, quàm sibi vim fecerint, semel de die duntaxat comedendo, quum sæpius tamen comedere debuissent, contigit iis, quòd & observat lib. 2. de Diæta, *ξηραίνεσθαι*, *exsiccari*: quod Plinius more solito l. 28.

Nat. Hist. cap. 5. paulo liberius reddidit *senescere*. simul imbecillior redditus fuit ventriculus, in quem cibo non probe adhuc digesto dimissi cibi, contigit illa ζύμωσις, seu potius ζέσις, sive effervescentia: quam ex accidenti in ventriculo, biliosa quoque substantia abundante, contingere posse, ut nunquam negavimus, ita neutiquam argumentari licet, ab eo, quod per accidens contingit, ad illud quod per se. nec procedit argumentum à ventriculo noxia aliqua qualitate affecto, ad eundem integrum sanumque. quomodo vero bilis, in ventriculo præternaturaliter existens fermentationem procuret, infra alia occasione, distinctè observabimus. Interim hoc notetur, per famem, ex dilatione alimenti accersitam, variis humoribus, non modo ventriculum, sed & totum hominis corpus repleri: quod cum nosset Parasitus Plautinus Curc. 2. 3. ita disputat:

Os ama-

Os amarum habeo, dentes blennos, lippiunt fauces fame,
Ita tibi vacivitate venio lactis lactibus.

Adeo, ut Hippocrates non faveat fermentationi, quæ hoc ſeculo à multis viris cæteroquin inſignibus, nimis quam fervide propugnari cœpit. Proinde tuto nobis concludere licet ad concoctionem animalis, quô ordinario modo & pariter convenienter peragatur, neutiquam opus eſſe aliquo fermento, ſed ſufficere calorem, ea ratione, quam hactenus expendimus, conſiderandum. Secundò notandum, hunc ipſum calorem ratione graduum diverſimode ſe habere, non modo juxta diverſas animalium ſpecies, verum etiam individua alicujus ſpeciei: Ad eum, proportionatum cuique ſpeciei reddendum, plurimum conferente conſuetudine, ſecundum quam aliquis alimentum ſumere, & diætam inſtituere ſolitus fuerit. De qua conſuetudine licet

proximo capite pluribus agendum sit, hoc tamen de illa notetur, in victus ratione principes Medicorum cum ratione præcipere, ut ei aliquid tribuatur, quod & expresse monet Hippocr. l. 1. Aph. 17. qui & præcipit l. 6. Epid. sect. 1. ut expendat Medicus ea, quæ tempore sanitatis ægro consueta erant, qualisque victus ratio ipsi conveniens aut incommoda fuerit: cavenda enim illa tempore morbi diligentius, quæ ne quidem sano conducebant. Hoc certum est, per consuetudinem, ne extra hominem abeam, cuique singulari quoque homini, quod ad officium concoctionis, induci non quidem habitum, (qui in functione naturali neutriquam locum habere potest) sed quendam tonum digestivum, juxta quem Ventriculus sese ita componit; ut, si ratione illius turbetur, officio suo digestivo æque non sufficiat. Hunc tonum, sive harmoniam digestivam, Lucretius l. 4. occasione saporum, de digestione

geſtione cibi diſputans, *tenorem* vocat, quando ita canit:

Nec refert quidquam, quo victu coquus alatur,
Dummodo, quod capias, concoctum didere poſſis
Artibus, & ſtomachi humectum ſervare tenorem.

Atque hæc eſt δύναμις χυλοποιητικὴ; quam quidam viri egregii, quâ Philoſophi qua Medici, velut machinam, ſollicitandam eſſe putaverunt, quô concoctionis primæ, quæ Ventriculi beneficio abſolvitur, rationem explicare poſſent. Quæ, ſi in communi conſideretur; citra calorem Ventriculi digeſtivum quærendam non eſſe, ex ſuperioribus abunde jam conſtare confido: atque ſi hypothetice, ratione aut diſtinctarum ſpecierum animalium, aut ſingularium quoque hominum, debeat conſiderari, non haberi debebit, vel peculiaris aliqua facultas, vel ἰδιοσυγκρασία; ſed peculiare aliquod,

quod ad diversas animalium species, digestionis officium, pro caloris distincto gradu differenter se habens: quod ad individua vero ejusdem speciei, attendi debebit singularis assuefactio, per quam Ventriculo peculiaris & propria præfigi possit regula, juxta quam nonnulla quoque, minus eidem proportionata, sæpe proportionata fiunt. Adeo, ut hic nonnunquam cogitare liceat illud Ovidii lib. 2. de Arte Amandi:

Quod male fers, assuesce, feres bene, multa vetustas
Lenit.

CAP XXIII.

Expenduntur rationes, quibus videtur evinci, calorem solum, sequestrata fermentatione non sufficere χυλώσει: simul expenduntur singulares Galeni & Aristotelis loci.

Quum vero multi singularibus argumentis se putent instructos esse, quibus evinci videatur, calori partes

partes τῆς χυλώσεως deferendas non esse, operæ pretium fuerit, paucis illa discutere. Atque *primo* quidem sollicitant Ventriculum, qui cum sit membranaceus, natura frigidum esse contendunt: & quia frigidus sit, non sufficere τῇ χυλώσει. Cæterum superiori capite huic difficultati jam est occursum: dato enim Ventriculum omni calore insito, sive, calore sibi proprio, destitutum esse, nihilominus tamen velut lebes aliquis, cui circumpositæ sunt prunæ, hoc officio defungi potest. Cum ad concoctionem requiratur moderatus solummodo calor, ille, qui à visceribus circumpositis ventriculo communicatur, videtur sufficere posse. Præterea falsum est, Ventriculum mere membranosum esse: cum enim tribus membranis constet, ea, quæ media, & Ventriculo propria, carnosa est, atque pluribus transversis fibris contexta. Præterea, in avibus quoque, destinatis digestioni solidiorum granorum,

carnosiores ventriculos esse, supra observatum fuit. Quid quod gratis dicatur, ventriculum calore sibi insito destitutum esse. *Secundo* ita ex adverso arguunt: Si calor agnosci deberet chylificationis caussa, quô intensior, eô chylificationi procurandæ magis etiam sufficeret: quum tamen constet, non solum in febribus, verum etiam à nimio usu aromatum, coctionem Ventriculi lædi. Sed, ne ab hoc quidem ariete multum incommodi nostrę sententię metuendum est, quandoquidem non omnis generis calor, sed is duntaxat, qui animali juxta suam speciem considerato, ad hoc concoctionis officium peragendum proportionatus est, hic considerari debet. Præcedenti capite, argumentum è culina desumptum, à coctura pisorum atque fabarum ut proposuimus; ita illud ipsum præsenti nostro instituto ad hanc rationem diluendam sufficere posset. Cæterum ἀπροσδιονύσως hic mentionem fieri febrilis

brilis caloris, inde patet, quod sit præternaturalis: cui, ut excedenti ratione gradus, atque non tantum inflammanti sanguinem, verum etiam conturbanti tonum ventriculi, occurri debet tum per mediamenta, tum etiam per diætam, quæ febricitantium ratione alia debet esse ab illa, quæ sanis convenit. Siquidem his conveniunt potulenta magis quam esculenta, & ex esculentis humida potius quam solida, speciatim juscula in quibus humida simplicia efferbuerint. Quantum ad aromata, quamvis negari non possit, per nimium eorum usum, quòd sint exquisite calida, & simul admodum subtilia, calorem nativum nimium quam excitari, primigeniumque humorem dissolvi; moderatus tamen illorum usus non est plane improbandus: licet senibus potius quam juvenibus, pituitosis quam biliosis, hyemali verius quàm æstiva constitutione commendari debeat. Certe, si tempestive & moderate

derate cibi condiantur aromatibus, non ſolum ſumentibus major cibi adlubeſcentia procuratur, verum etiam ventriculo major ejuſdem amplexandi aviditas. Præterea reparatio ſpirituum celerior, aſſumpti alimenti diſtributio facilior, conſervatio melior, aſſumptio tutior, & elaboratio perfectior accelerantur. *Tertio* nonnulli putant, non poſſe concoctionem cibi in ventriculo componi cum elixatione, quòd contingat in ventriculo digeri animalium hepar, ova, & ſimilia, quæ aliàs per modicam quoque elixationem indurari ſolent. Eoque concludunt aliud exiſtimandum eſſe περὶ χυλώσεως. Cæterum perperam: nam ventriculi calorem igneo compararunt, & experientiam excluſerunt, per qnam patet, hæc, & quæ illis reſpondent, (quòd ventriculi calor moderatus ſit) nec difficulter coqui, nec unquam quoque indurata excerni. *Quartò*, quidam ita quoque arguunt: Si concoctio calori attribuenda

buenda esset, humida citius non concoquerentur, atque sicca; quòd illa in calorem reagant; quum tamen contrarium per experientiam constet. Sed, ne hoc quidem argumentum serium veritatis ruspatorem movere ulla ratione potest. Nam, non omnia quæ sunt humida, pariter sunt frigida. humidum esse vinum in confesso est, nemo tamen illud statuerit esse frigidum. Imo, moderate ad modum medicamenti, bibendum est post pisces sumptos, quô ipsi, cum sint humidioris & frigidioris temperamenti, felicius digerantur. Præterea quod ad lac, γαλακτοφάγυς absque aliis alimentis solitum nutrire, teneræque ætati conveniens, tantum abest, ut dici possit facilis digestionis esse; si inciderit in ventriculum impurum, transit in nidorem & aciditatem, plurimaque incommoda post se relinquit: Hoc tamen officere non potest ventriculi calori, ut extremè frigidum, quum censeri consueverit secundum triplicem

plicem ſubſtantiam, atque ea, quæ oleoſa eſt, & butyrum vulgo vocatur, ignea & calida habeatur. Ab aqua quoque, in potu adhiberi ſolita, non eſt admodum magnum incommodum metuendum: quum illa, quæ in potu, qua nobis, qua aliis animalibus ſervire ſolet, non debeat cenſeri ſimplex elementum; quandoquidem illi multæ aëris & terræ partes permixtæ ſunt, imo & ignis quædam portio ineſt, quæ eam ipſam quoque fæcundam reddere poteſt, ut convenienter obſervavit Franciſcus Valleſius de Sacra Philoſophia cap. 1. Nec magis poſtremo metuendum eſt calori Ventriculi, à cibis frigidioris temperiei, quàm ab omnibus aliis mali ſucci, nam ut hi intempeſtive & majori quantitate ſumpti officiunt valetudini; ita & ab illis majori quantitate aſſumptis incommodum multiplex non modo imbecilliori, ſed & validiori ventriculo procuratur; quum, aliàs modica quantitate, tempeſtiveque ſumpti non officiant

fficiant ventriculo robuſtiori. *Quinto* argumentantur à ſtrutiocamelo ferrum non modo deglutiente, ſed & digerente: quod cum non poſſit peragi unius caloris beneficio, exiſtimant fermentum præterea admittendum eſſe. Fateor hoc argumentum, ſi certa & infallibili hypotheſi niteretur, pondus haut tralatitium habiturum eſſe. At, cum falſa per omnia ſit hypotheſis, nihil dum ei tribui debet. Quod falſa ſit hypotheſis, malo alienis, quàm meis verbis docere, hoc eſt, Cl. Plempii, apud quem lib. 2. Fund. Med. cap. 7. *ſequentia leguntur*: Strutiocamelus ferrum non concoquit, nedum digerit. Inveterata eſt illa opinio de Strutiocameli ventriculo, at jam fabula vulgi facta, ſed falſa, ut pleraque alia. Audi familiares naturæ atrienſes: Conradum Geſnerum *libr.* 5. *Hiſtor. animal. de Strutiocamelo lit. c. Caput huic aliti exiguum, cerebrum ferè nullum: hinc abſque delectu quidquid tetigerit, vorat, lintea, ferrum, lapides.*

lapides. Verum hæc inconcocta & integra in ejus ventriculo manent: &, si nimia fuerint, tandem animal ad mortem, vel ad tabem deducunt ut in dissectis apparuit. Vlyssem Aldrovandnm *tom.* 1. *Ornitholog. lib.* 9. *c.* 2. *Ego, inquit, Struthionem ferri frustula deglutire, dum Tridenti essem, observavi, sed quæ incocta rursus excerneret.* Thomas Jordanus *in resp. ad Laurentii Iouberti paradoxum* 7. *duod.* 2. *Tridenti, & Romæ,* inquit, *cum cusiles argenteas æreasque monetas strutiocamelis objiceremus experiundi gratiâ, Aviarii præfecti scuticam vix effugimus, qui graves ex earum deglutione incurrere morbos volucres adserebat.* Et Magnus Albertus, ossa in breves partes truncata ac lapides avidè devorare dixit, sed ferrum respuere. Henricus ab Heers doctus Medicus Leodiensis, in *supplem. de aq. Spadan. Sæpe, inquit, dedi Strutionibus Paavii & Venetiis ante annos* 25. *experiundi gratiâ obolos, quos illi nec semigranulo leviores cum excrementis totidem numero reddebant.* Plinius *l.* 10. *c.*1.
miram

miram quidem eiſdem concoquendi ſine delectu devorata naturam ſcribit: ſed ferrum concoquere non expreſſe prodidit. Atque inde fortaſſis nata eſt ſuſpicio, ipſos omnia concoquere, quod ſcilicet omnia promiſcuè ingurgitent, quemadmodum quòd ovis ſuis in arena reconditis non incubent, ſed ſæpe oculos adjiciant, ſtolide putatum eſt, eos viſu ſuo pullos excludere. *Huc uſque Plempius*: qui cum pariter ſollicitaverit in teſtes, illos, quibus præ aliis circa has ſimileſque controverſias fides deferenda eſt, omnino hic fidem meretur. *Sexto*, non modo in partes vocant gallinas, quę deglutitum aurum digeſſerint, canes qui digerant oſſa; &c. Verum etiam certos homines, de quibus conſtet, quod nummos aureos, oſſicula, lapides, aliaque id genus, ſi non digeſſerint, ſaltem in ventre tali ratione alteraverint, ut non ſit veriſimile ejuſmodi alterationem à ſolo calore, ſequeſtrato fermento, procurari potuiſ-

ri potuisse. Verum neque his multum deferendum est, etiamsi admodum specio-sa videantur. Ut enim utar verbis Beckeri *De Cultrivoro Prussiaco Posit.* 3. Qua ratione (*inquit*) Minerale aliquod deglutitum, & non probè in ore masticatum à Ventriculo confici poterit, cum nec Vegetabilium, nec Animalium partes nonnullæ crassiores & duriores, Oris præparationem subterfugientes, in, & ab eodem facilè digerantur? Hinc ossicula, tendines, ligamenta & alia cruda, per alvum vicissim immutata rejecta, observata fuerunt. Quidam per imprudentiam frustum Corii devorans, post semestre spacium inconfectum id ipsum per alvum egessit, ut habet *Hildan. cap.* 1. *obser.* 31. Novi quendam Virum primarium, deglutita portiuncula cruda de pomo citro, paulo post Tertianam incurrisse intermittentem, quæ prius sedari haut potuit, quam illa per Vomitum iterum eiecta fuerit, quæ tamen nil alterata visebatur. Casei

portiun-

portiunculam per biennium in Matronæ cujuſdam Ventriculo hæſiſſe, poſtmodumque vomitu ejectam eſſe, notatum eſt. *&c.* Sed quid multis? Nonne vel quotidie videmus Mineralia, ita ut aſſumta fuerunt, cruda viciſſim & inconfecta ejici? *Gal. libr. 1. de Natural. facult.* refert, quendam, annulum aureum ore detentum, imprudenter deglutiviſſe, & poſtea immutatum excreviſſe. Simile quid de puella octennali prodidit *Cornarius præmedit. obſervat. med. cap.* 27. Alius tres taleros cum Cereviſia unico hauſtu per gulam dimiſit, quos tertio die immutatos per alvum viciſſim emiſit, referente Foreſto. Non nemo clavos ferreos ob modicam ſtipem devoravit, & crudos rurſus eoſdem emiſit, teſte *Cardano lib. 8. de rer. variet. c.* 40. *Schenc. l. 3. obſerv. medi.* 2. ſcribit, quendam duros ſilices ingeſtos, eoſdem viciſſim excreviſſe. Quædam, notante *Benivenio c. 20. de abdit.* acum æneam devoraverat, quæ decimo demum anno per

no per terebratum Ventriculum è parvo demissa foramine prodiit, vulnusque consolidatum & curatum. Ancillam quandam aciculam deglutivisse, eandemque decimo quarto die immutatam egessisse, habet *Hildan. Contur. c. 1. observ.* 34. Acumem cultri quendam absorpsisse, & immutatum per posteriora reddidisse scribit Forest. qui & de fratre suo adhuc puero refert, quod plumbum rotundum, sed depressum, inter ludendum deglutiverit, & die tertia absque molestia cum fæcibus per alvum reddiderit. *Hæc eo quoque loco Beckerus.* Quod vero speciatim dicitur de gallina aurum digerere apta, non meretur audiri. Multa quidem ante annos complures de tali quasi gallina jactata fuerunt, sed cum tentasset experimentum hujus rei facere, deceptus est Medicus & Philosophus celeberrimus D. Sennertus, prout patet ex ipsius c. 19 de Conf. Chym. & Diss. licet hoc concedere videatur Beckerus l. d.

præeun-

præeunte Eichſtad. tr. de Con. Alkerm. irem Schmietero ep. 50. Ciſtæ Medicæ. Nec canis quoque paſcitur oſſibus, ſed ſolitus eſt oſſa dentibus in minima fragmina comminuere, quæ deinceps quoque cum excrementis reliquorum cibariorum, αὐτοψίᾳ fidem faciente, excernit. *Septimo* objiciunt lupos, leones, & multa alia animalia fera atque carnivora, quæ crudas carnes non modo comedant, verum concoquant. Sed pariter adjicere poſſent Braſilianos ἀνθρωποφάγους, multos inſulanos in novo orbe, Æthiopeſque Afros, qui non niſi crudis carnibus veſcuntur: ne quid dicam de Tataris, Scytharum genuina ſobole, qui carnem crudam Ephippio ſuppoſitam, & per agitationem aliquatenus calefactam hoc quoque tempore comedere conſueverunt. quod exemplo majorum ſuorum faciunt, quos crudis carnibus vixiſſe, à multis memoriæ proditum eſt. Prophyrus libr. 1. de Abſtin. ante inventum ignis uſum, genus

mortalium putat fuiſſe ὠμοφάγον, ſive *crudivorum*: quod tamen fabulis accenſuerim. Sed, verum quoque ſit: non tamen hæc ſententiam noſtram infirmare poſſunt. Nam licet crudę carnes animalium difficilioris ſint digeſtionis nobis, qui non aſſuevimus, facile tamen digeri poſſunt, ab hominibus, itemque belluis, quæ aſſueverunt: cum forte quoque, ventriculum magis æſtuantem quàm nos habeant. quid quod ipſisquoque carnibus crudis inſit calor qui à calore ventriculi excitatus, eique ſociatus, expeditiorem concoctionem promovere poſſit. Notum eſt illud Ariſtotelis lib. de Reſpir. cap. 13. τὰ τιμιώτερα τῶν ζώων πλείονος τετύχηκε τῆς θερμότητος. ἅμα καὶ ψυχῆς τετυχηκέναι τιμιωτέρας. τιμιώτερα γὰρ τὰ τοιαῦτα τῆς φύσεως τῶν φυλῶν. *Honoratiora animalia plus aſſecuta ſunt caliditatis: ſimul enim neceſſe eſt animam aſſecuta eſſe honorabiliorem: honorabiliora enim hæc, quam natura plantarum.* quam ob cauſſam quoque Cardanus lib. 2.

nus l. 2. de Subtil. contendit carnium & ovorum crudorum eſum multum conferre ad longævitatem. quo nomine licet eum exagitet, nec præter omnem cauſſam Scal. Exerc. 24. hoc tamen certum, non omnem cibum crudum aut inſalubrem eſſe, aut ad digeſtionem indiſpoſitum. Gal. l 1. de Alim. c. 25. poſtquam mentionem feciſſet adoleſcentis, qui per quadriennium crudis vixiſſet, puta phaſeolis, fænugræco, lupinis, & eduliis ſimilibus; continere ſe non potuit, quin *in Medicinæ monſtrum* vocaret. Sed, neutiquam hæc Monſtris accenſeri merentur. Crudis harengis & ſardis qui non veſcuntur? Weſtphalis vicinis ferme indifferens eſt, comedantne pernus infumatas crudas, an per horas aliquot coctas. Imo invenire eſt in gente illa, qui crudas præferant. Notus mihi fuit ſexagenario major ſenex, cui volupe erat uncias plures crudi ſevi, è quo candelæ conficiuntur, cum paucis ſalis granis

R 2 come-

comedere. Æſtuantem vero præ aliis ventriculum habebat, &, à prima ætate, hæc, atque ſimilia ſolitus erat comedere. Conſuetudini ratione alimentorum, ut digerendorum ab homine, aut alio animali, tribuendum eſt plurimum. Verbum eſt Ariſtotelis lib. de Memor. & Remin. c. 2. ὥσπερ γὰρ φύσις ἤδη τὸ ἔθος, *tanquam enim natura conſuetudo eſt.* unde & libr. 7. de Mor. cap. 11. ſcribit difficile eſſe, conſuetudinem mutare ὅτι φύσει ἔοικεν, *quod natura reſpondeat.* Cunnexio naturalis inter cibum potumque intercedit, & cibus in ventriculum uſque dimiſſus, liquore humido indiget, non modo ut facilius naturalis coctio, elixationi reſpondens, abſolvi poſſit; verum etiam ut commodior contingat alimenti, quadantenus cocti, diſtributio de vaſis in vaſa. Quidam tamen per aſſuefactionem ſibi temperare potuerunt ob omni potu. Apud Platerum memini mentionem fieri cujuſdam Marchionis à Galliarum Rege Legati

Legati missi in Italiam, qui nihildum per consuetudinem biberit à prima quoque ætate. Memorabile est, quod habet Plin. lib. 7. Nat. Hist. c. 18. *Quanquam* (inquit) *& voluntate sciamus sitim victam. Equitemque Romanum Iulium Viatorem è Vicontiorum gente fœderata, in pupillaribus annis, aquæ subtercutem fusæ morbo, prohibitum humore à Medicis, naturam fecisse consuetudinem*, (ita legendum) *atque senecta caruisse potu.* Idem creditur de Magone Carthaginensi, Lasyrta Lasionensi, Androne Argiensi, aliisque. Imo quidam per consuetudinem, venenum aliàs non transiens, familiare sibi fecerunt. Galenus lib. 3. Simpl. cap. 18. memorat anum Atticam, auspicato forte assumpta minori cicutæ portione, quotidiano illius usui assuefactam fuisse. Gnarum, quid de Mithridate circumferatur. notum itidem Martialis Epigramma:

Profecit poto Mithridates sæpe veneno,
Toxica ne possent sæva nocere sibi. &c.

Joan. Dominicus Sala parte priori de Alimentis cap. 2. *Tradit*, inquit, *Albertus Magnus in Colonia Agrippina puellam se vidisse, quæ in trimatu parietibus arreperet, araneas venatura. Patavii fatuum habemus juvenem, qui innoxie araneis vescitur.* Qui concoctionem existimant in homine absolvi non posse, nisi subsidio fermenti; necessum est, fermentum quam varium & multiplex fingant, cujus vi non modo diversæ temperiei alimenta dissolvi possint, verum hæc potissimum: quæ cum plerisque deprehendantur esse venenum, aliis tamen alimentum sunt. quum tamen consuetudo sola, seu tenor ventriculi, ut modo ex Lucretio vidimus, hunc minus dispositum, ad hæc & similia digerenda, consueverit ordinare. Quod animalia ἄλογα, ratione alimenti, hic admodum varient, viri egregii volentes nolentes quoque, suum digestivum fermentum secundum speciem, varia ratione distinguere debuerunt. Alios ne advocem,

advocem, adducam solummodo Doctissimum Velschium Medicum Augustanum, ex Opusculo accurato de Ægragopilis, ubi ut prolixe agit de Ventriculi fermento, & de spiritu fermentali digestivo, ita pag. 43. *sequentia offendo*: Quemadmodum igitur spiritum hunc (*inquit*) varium in variis animalibus diversæ operationes testantur, ita non male *Helmontius*, per singulas illorum species fermentum quoque ceu vulgo loquuntur, specifice distinctum monet. Hinc certe ratio desumi potest, cur struthiones æs & ferrum, canes ossa, gallinæ aurum & argentum, lumbrici & chelydri terram, viperæ ranas & mures, lucii pisces minores & bufones integros ni penitus concoquere, at saltem resolvere queant, quod sæpius experti sumus. *Hæc ille.* At miror adeo confidenter provocari ad experientiam. De struthionibus, canibus, & gallinis jam diximus. Pro viperis possent feles substitui, vescuntur enim

muribus & foricibus, fed fimul cafeo, lacte, butyro, & lardo. Neceffum eft in eodem animali quam diverfum agnofcas fermentum, fi illud fanum effe velis. Sed, confuetudini hic multum tribuendum. fcimus catum, delicatius à domefticis haberi folitum, fugaffe quidem mures, nunquam tamen comediffe. cumque, ut à tali noxa domum integram præftaret, alimentum folitum fubductum fuiffet, poftridie ex efu muris ftangulatum & mortuum. gallinæ cenfentur vefci araneis. non tamen de omnibus verum. quædam abftinent, aliæ ex confuetudine appetunt, ut lapillos, quos non concoquunt, fed, aliquantum immutatos iterum egerunt. lumbricos terra vefci, non tam verum eft, quam vulgo videtur. terræ pinguiori ut adhærent, ita exfugunt fuccum illius pinguem & lentum, terramque, quam fugendo fimul attraxerunt, iterum ad modum excrementi excernunt. De ferpentibus hoc aliquis credere poffet: quod

quod Deus post lapsum, serpenti maledicendo dixerit: *Super ventrem tuum gradieris, & pulverem comedes omnibus diebus vitæ tuæ*, Gen. 3. 14. similiter Mich. 7. 17. dicatur: *Lingent pulverem sicut serpentes*: & Jes. 65. 25. *Cibus serpentis erit pulvis.* Sed hoc non ita intelligendum, quasi solo pulvere terræ serpens vescatur; sed, quod, quicquid comedit, pulveri terræ commisceri contingat, eô quod supra terram se sublevare non possit. Nam experientia docente, verum est quod dicit Aristoteles lib. 8. Hist. Anim cap. 4. Serpentes *genus animalium est omnivorum*: (παμφαγά ἐςί) *nam & carnem edunt, & herbam. Serpentes omnium maxime animalium vel cupediæ dediti sunt.* (λιχνότατοι) Et postea: *Cum serpentes carnivoræ sint, quicquid ceperint, succo exucto,* (ἐξικμάζοντες) *reliquum totum per meatum sui secessus emittunt. Quod idem omnia fere id genus animalia faciunt: ut aranei: sed his foris sugendo evaporare mos est.* Ut valde

frustra sint, qui hinc petierunt præsidium fermentationi, tanquam necessario requisitæ πρὸς τὼ χύλωσιν. Siquidem ex his & similibus contrarium potius inferendum esset: Nempe, cum nihil occurrat, quod fermentum, in usum fermantationis suppeditare possit, frustra quoque pro digestione alimenti minus usitata (sed individualiter tamen per consuetudinem recepta) sollicitari fermentum & fermentationem. *Denique* contra calorem digestivum, & in favorem fermentationis, pisces advocari solent. Quod non videantur suffecturi digestioni alimenti, si ea peragatur à calore, eò, quod degant in elemento frigido, eoque, morbidos perpetuo fore, nisi pariter advocetur fermentum? Quidam piscibus sociant animalia, exanguia vulgo vocari solita, ut insecta; quòd frigidissimæ complexionis sint, utpote sanguine magnam partem destituta. Sed, licet pisces in aquis degant, vivunt tamen, gaudentque non

modo

modo calido nativo, verum etiam calido digeſtivo. Ariſtotelis effatum eſt lib. 2. Hiſt. Anim. cap. 13. ἔναιμον ἅπαν τῶν ἰχθύων γένος, *omne piſcium genus ſanguinis particeps.* Atque, qui aut alga aliiſque herbis nutriuntur, aut ſucco terreo cum aqua, ut v. c. ſcomber, mugil, cyprinus, ſturio, ſarda, tinca, &c. non indigent copioſo calore, quem ſecundum gradum intenſiorem habent carnivora: qualia cenſentur eſſe cartilaginea omnia, mollia, cruſtacea, & inter teſtacea purpuræ: quanquam omnes hi piſces, admodum lente ſolidiores hos cibos videntur digerere. adeo ut certò obſervatum ſit, piſciculum haut magnum à lucio deglutitum, ſeptimo decimo die in exenterati ventre adhuc repertum fuiſſe. Ut non ſit neceſſum, ad fermentum aliquod confugere, cum pro tali digeſtione moderatus quoque calor ſufficiat. Velim vero viri egregii, qui ad τὼ χύλωσιν fermentum acidum advocant, liquido ediſſerant, qua

ratione putent illud integrum perdurare posse in piscium, maxime Pelagiorum ventre, continuæ aquarum salsarum attractioni vacantium. Atque hæc sunt illa, quæ potissimum calido digestivo Ventriculi, ad peragendam concoctionem objici solent: quibus quantum momentum insit, arbitrentur quibus datum est sapere. Nec contrarium ab his statuit Galenus l. 3. de Facult. Natur. c. 7. ubi disputans contra Erasistratum & Asclepiadem, (qui percipere non poterant, quomodo concoctio Elixationi assimilaretur) atque ostendens quę differentia intercedit inter cibi masticationem, quæ fit in ore, & concoctionem ejusdem in ventriculo, tandem hæc subjicit: *Verum quantum ii,* (cibi scil) *qui mansi sunt, iis, qui inhæserunt, magis sunt alterati: tanto etiam his magis ii, qui devorati sunt. Siquidem incomparabilis erit horum alterationis excessus, si & quæ in ventre est pituita, & bilis, & spiritus, & calor, & tota ventris substantia asti-*

tia æstimentur. Quod si viscera quoque, quæ illi adjacent, tanquam magno lebeti plures ignis foci, pariter æstimata sint, à dextris quidem jecur, à sinistris lien, superne Cor, & transversum septum, & levatum, & assidue motum, his etiam amplius omentum, quod prædicta tegit; ingentem quandam ciborum, qui in ventrem sunt devorati, alterationem fieri credas. Profiteor me non esse tam Lynceum, ut videam Galenum, digestionem cibi in his verbis Fermentationi vindicasse. Fateor, & supra ostendi, ad hanc animalem Elixationem præter calorem ventriculo insitum, & eum, qui illi ab appositis visceribus communicatur, aliquid conferre pituitam ei inhærentem, spiritum ex arteriis diffusum, & nonnunquam etiam bilem. (non tamen meliorem reddendo hanc actionem) sed usque adeo subtilis & perspicax non sum, ut ex his exsculpere possim, succum aut acidum, aut acidum fermentativum: nec etiam tam audax, ut sustineam dicere, eum

intelligendum esse per pituitam: quòd paulo ante Galenus dixerit, subsidio salivæ, aut pituitæ, quæ in ore est, aliquatenus cibos, quando masticantur, liquefieri & dissolvi. Probandum enim antea esset, pituitam ventriculi, (de qua loquitur Auctor) esse succum acidulum, fermentandi vi præditum, atque respondere secundum qualitates salivæ, sive pituitæ oris. Galeno non est propositum agere sive de proba, sive de vitiosa cibi in ventriculo coctione; sed ostendere, quomodo haut mirandum sit, si in ventriculo varia ratione alteretur. Multo minus idem Galenus ib cap 4. favet sententiæ illorum, qui ad τὴν χύλωσιν advocari cupiunt primo preparationem quandam fermentativam, & deinde elixationem, quæ caloris subsidio peragatur. Offendo quidem ibi sequentia: *Quippe conversio ciborum* (inquit) *in cremorem non est moræ istic manendæ terminus, quam utique etiam dum foris sunt, efficere licet; sed concoctio, quæ à con-*

à conversione in liquorem, res est diversa, sicut nutritio à sanguificatione. At, quis usque adeo frontem perfricuit, ut dicere ausit, ex magni illius Galeni mente, concoctionem ad calorem, & conversionem in cremorem, ad fermentationem referri debere? Debuissent non omisisse posteriora verba, qui Galeno mentis suæ somnium affingunt. Ut nutritio, tanquam actio generalior, per sanguificationem tamquam medium, scopum suum assequitur: ita concoctio quoque, per conversionem cibi in cremorem finem suum. Hoc intendit docere Galenus eo loco: postea, nempe c. 7. rationem, secundum quam concoctio peragitur, declaraturus. Nec μέγ' ὄνειαρ in eo latitat, quod Medicorum antistes in loco præcedenti mentionem fecerit *substantiæ ventriculi*. Per eam enim intelligit naturam ipsius ventriculi, qui ita conformatus & dispositus est, ut velut conveniens lebes, (hoc enim simili supra usus fuit) qui & insito ca-

ſito calore gaudeat, ſufficiat operi digeſtivo. In eodem opere, ſive libr. 1. de Facult. cap. 2. legas: *Actionem quidem* (inquit) *licet opus quoddam Naturæ appelles, ſeu concoctionem, digeſtionem, & , ſi ita loqui liceat, ſanguificationem: non tamen contra licet, opus actionem omnino voces.* Sed, deſpiciamus, an Ariſtoteles quoque patrocinetur muſteæ ſententię, quæ τὴν χύλωσιν partim ad fermentationem, partim ad elixationem refert? Sollicitatur illius locus ex libro Problematum, (modo totus ille liber, quod mihi vix veriſimile eſt, ad Ariſtotelem referri debeat) crediturque ſingulariter favere Probl. 4. Sect. 24. ubi ita quæritur: *Cur aqua fervens non liquefacit, venter vero liquefacit?* Reſponſio vero prior, quam favere exiſtimant, his verbis concepta eſt: *Virum quia calidum, quod eſt in ventre, ſubintrat ob tenuitatem: aqua autem non permeat ob craſſitiem?* Unde ita colligunt, quod cum Philoſophus hic non ſolum agnoſcat *concoctionem ventriculi,*

culi, ſed etiam *liquefactionem*, debeat quoque agnoſcere *fermentum* aliquod *ventriculi*, à quo *liquefactio* fermentativa procuretur? Sed lubet quærere, quis Genius ſuggeſſerit, hæc Philoſophi verba ad Fermentum, & Fermentationem obtorto collo eſſe trahenda? calor ventriculi adiutus à ſpiritibus per arterias communicatis, quoniam ſubtilior eſt aqua, quæ craſſior eſt & nullum calorem nativum habet, ſufficit illi officio, quod aqua, ideo quod craſſiot ſit, præſtare non poſt. Hæc eſt genuina Philoſophi ſententia, quæ etiam reſpondet illis, quæ ſupra quam diſtinctè circa τὴν χύλωσιν propoſuimus. Non inconvenienter Doctiſſimus Septalius ad præcedentem Philoſophi reſponſionem: *Calor ventriculi* (inquit) *innatus naturalis eſt, & influente calore, nempe ſpiritibus adiutus perfectius agere poteſt, & mediantibus ſpiritibus ad intima quæque penetrando, poteſt actionem ſuam exercere; & ſubinde craſſiora quævis attenua-*

tenuare, liquefacere. Scil. citra Fermentationem, quæ ἀπεψδιονύσως hic advocatur.

CAP. XXIV.

De Lienis ratione, & fermentatione, quæ ab eo provenire posset. Qua occasione etiam agitur de conditione Scorbuti, & natura appetitus.

DEfuncti doctrina de Concoctione cibi in Ventriculo, atque ab ea proscripto non minus fermento, quàm fermentatione, cujus multi hoc seculo nimium quam pertinaces sunt patroni, quòd malint esse cæci admiratores (in hoc valetudinario me ipsum aliquando decubuisse agnosco & deploro) eorum, quæ à nonnullis Chymicis & sequacibus illorum jactantur, quàm industrii & diligentes veritatis ruspatores: convertimus nos ad Lienem, viscus quidem notum, secundum lineamenta, quæ αὐτοψία duce in animali animadverti possunt, sed de cujus usu & officio, non mi-

non minus inter se antiqui quâ Medici & Philosophi contenderunt acerrime, quàm recentiores omnes. atque, inter horologia & citius & facilius conveniat, quàm inter hos. Quod vero mirandum maxime, cum verum & proprium vix conjectando assequi queamus, sensum tamen acerrimum & molestissimum deprehendimus, simulac modo officio ipsius sua non constiterit ratio. Quod notat Plautinus Leno in Curculione, cum in has querelas, cæterum jocose, erumperet Act. 2. sc. 1.

Valetudo decrescit, accrescit labor.
Nunc jam quasi zonâ liene cinctus *ambulo.*
Geminos in ventre habere videor filios.
Nihil metuo, nisi ne medius disrumpar miser.

Ut vero ad rem ipsam accedamus, hic ipse Lien, juxta plerosque ex recentioribus, fermentationis omnis, quæ in animali notari videtur, promus condus habetur, atque fermenti usque adeo fertilis,

fertilis, & induſtrius adminiſtrator, ut illud ipſum & diſtribuat, & contineat; imo modo ſincerum, modo vitiatum reliquis artubus communicet. de ventriculo jam antea vidimus. non ſubſiſtunt vero in ventriculo, qui fermento opinionum tument. Helmontius modo audiatur? *Primo*, Lienem Fermentum acidum ventriculo inſpirare contendit in Tract. Duumv. §. 13. *Secundo* coctionem ſanguinis ipſius fermento acceptam fert. l. de Concept. §. 48. *Tertio* Veneris incunabula, & ſimul ſeminis fœcunditatem in illo rimatur, adeo ut Lien ſit *Veneris nidus*. De Duumv. §. 42. & 58. *Quarto* ſedem vult eſſe imaginationis, Tract. de Concept. §. 1. 2. Et, ne quid deeſſet ineptiarum; *quinto* & ſumnum & inſomnia hinc deducit, ſic, ut non verecundetur in Tract. de Duumv. §. 42. hanc lepidam definitionem lectoribus ſuis proponere: *Somnus eſt affectus ſplenis, huicque à delitiis.* At, miſſo hoc homine, cujus ſcripta licet mereantur

reantur Endumioni pro pulvinari supponi, in pretio tamen sunt apud illos, qui in Helmontiano Parnasso somniarunt; despiciamus proxime, quid Doctissimus D. Willis de Lienis fermentatione arbitretur: capite ergo quinto Tract. de Fermentatione *ita de illo commentatur*: Ratione structuræ *Lienis (inquit)* hujusmodi conjecturam facimus: quoniam arteriæ huic sanguinem conferunt, & venæ referunt, nec importatur aliud quidpiam, nec extra convehitur; cumque substantia ejus sanguine atro & stagnante usque repleatur, videtur quod sit velut promtuarium pro recipienda terrestri & limosa parte sanguinis; quæ postea in fermenti naturam exaltata, effervescentiæ gratia sanguini remandatur. Quare dum sanguis per arterias adversus lienem subit, ipsi detrahitur quiddam, scil. particulæ limosæ & terrestres, quæ sunt cruoris velut Fæx, & caput mortuum; ut hac ratione tota cruoris massa, à succo me-

co me-

co melancholico, seu atra bile, liberetur; quæ in liene, non secus ac flava bilis in hepate, secernitur: quare lien plerumque est atri aut lividi coloris, propter fæculentias illic depositas. Cum vero hic succus in liene repositus, non sit omnino inutilis, sed ob copiam salis fixi sit valde fermentescibilis naturæ; non statim, uti bilis, in cloacam rejicitur, sed ulterius in liene coquitur; & exaltatus in fermentum abit, quod denuo sanguini commissum, ejus motum & volatilisationem promovet. Quare ut sanguini per arterias lienem ingresso, aliquid detrahitur, scil. crudus melancholiæ succus: sic eidem per venas refluo, aliquid continuo additur, scil. idem succus coctus & in fermenti naturam exaltatus. Non secus ac Chymici inter distillandum, ut liquor optimus fiat, partes subtiles & spirituosas, à capite mortuo destillando segregant, ac dein ipsi reaffundunt, atque opus toties repetunt, donec caput mor-

put mortuum crebra destillatione volatilisetur, & liquor secundum omnes suas particulas, rite exaltetur. Quod huiusmodi sit lienis usus, indicium est; quia viscere hoc male affecto sanguis ut fermentescit nimis, uti in affectibus scorbuticis & hypochondriacis: aut si lien sit obstructus, vel scirrhoso tumore obsessus, sanguis idonea fermentatione destituitur; atque hydrops, cachexia, vel tympanitis inducitur. *Hactenus D. Willis*: cum cujus opinione, si institueris aliorum sententias componere, tantum abest, ut possis sperare aliquem assensum, aut applausum; dubius magis eris, siquidem quot capita, totidem sententiæ numerari hic possunt. Quum vero desperemus de viribus nostris, quæ nequaquam componendæ huic liti sufficiunt; ut tamen accuratius illud agere possimus, & ex notis atque concessis, per legitimam Methodum progredi ad illa, quæ ignota sunt, videntur primitus illa annotanda

notanda esse, quæ hic, velut certa & concessa occurrunt, admittique debent. Ergo de liene hæc certa haberi merentur, quòd circa illa consentiant illi, qui ratione usus, δὶς διὰ πασῶν cæteroquin dissentiunt. *Primo* situs illius est inter ventriculum & costas è regione hepatis, sic tamen ut dorso sit vicinior, ac costis spuriis, à quibus defenditur, innitatur. *Secundo*, convenienter dici potest παρέγχυμα, quod instar nigri & concreti sanguinis appareat. *Tertio* apparet intertextus copioso fibrarum plexu: licet minus liqueat, sintne venarum & arteriarum disseminationes, an, ut quidam voluerunt, propagines nervorum. *Quarto*, tunicam qua vestitur, nactus est admodum tenuem, licet crassior sit illa, quæ munit hepar. Unde vero originem trahat, non æque liquidum est; quum quidam eam oriri velint à Peritonæo, alii ab omento. *Quinto*, color illius in fœtu ruber est nec absimilis colori hepatis: in
adultis

adultis ut plurimum ſubniger, & quo magis ad nigredinem vergit, magis quoque ſtatus ipſius præternaturalis argui videtur. *Sexto*, magnitudo eſt inæqualis, præſtare autem videtur, aliquanto minorem, quam æquo grandiorem lienem habere. *Septimo*, figura licet ratione diverſorum animalium varia & inæqualis ſit, foris tamen ut plurimum gibbus eſt, & intus cavus, poteſtque circa medium cavitatis ordinario notari linea, communiter ῥαφὴ dicta, licet de illius uſu plenè non conſtet. Hæc videntur hactenus plurium conſenſu admitti, & haberi poſſunt eatenus pro confeſſis. Simul hæc ipſa, ut videntur de Liene liquere, ita verus uſus illius, in Democriti puteo hoc erudito etiam ſeculo, reconditus jacet, atque viri doctiſſimi, iidemque Medici Experientiſſimi, non niſi conjecturas meras in ſuis ſcriptis (quod pace ipſorum dictum ſit) ad hunc uſque diem illis propinarunt, qui ad liquidas Demonſtrationes

tiones nimis quam diu anhelarunt. Nec tamen putandum eſt, Lienem in corpore animalis Polydędalo, & arguente Divinam manum, velut ignavum fucum deliteſcere, atque eſſe ἄπρακτον καὶ ἀνενέργητον, ut poſt Democritum & Eraſiſtratum, at quantos inter antiquos viros pronunciat Ruffus Epheſius. Quum juxta vulgare verbum, Deus & natura nihil fruſtra faciant, videtur omnino uſum & quidem definitum ſortitus fuiſſe. Quandoquidem vero nobis non eſt propoſitum, hoc tempore à lineis fermentationis recedere, ſed illis, quam licet arctiſſime, inhærere: non admodum nos fatigabimus in examinanda aliorum ſententia. Sed, quàm vere quidam cenſuerint eſſe promtuarium fermenti, quod hic velut in corporis culina coquatur & convenienter præparetur, aliquanto preſſius expendendum eſſe duximus. Atque prænotamus hanc ſententiam novitiam eſſe, quæ ut originem ſuam Chymicis debet; ita aut ab

aut ab illis, aut eorum exemplo multis modis, juxta cujusque Genium & ingenium interpolata est. Præ aliis naturæ ἐπόπται videri voluerunt duo ex gente Chymica: Quercetanus scil. & Helmontius. Et quidem ille non dubitat ita scribere, in Tetr. graviss. capit. affect. *In quo* (inquit) Liene *etsi acetum sanguinis natura liquida non autem terrestris* (*quòd de melancholia naturali dictum velim*) *ingeneretur: nuspiam tamen crassum & faculentum quid aliquam illius partem propriam occupat, quia per totum ejus spongiosum corpus diffunditur, ut sic corpus ejus hoc humore acido & acri perfusum, tanquam fermento in raram & spongiosam naturam attollatur, ut in pane videmus fieri, qui fermento maceratus attenuatur, ac lævior & spongiosior redditur, quum secus futurus esset gravis, densus, & ponderosus, si eo destitueretur.* Quod ad Helmontium, in Tract. de Jure Duumv. §. 3. ita loquitur: *Splenis* (inquit) *proprius est stomachus, multiplici arteriarum tortuositate*

admirabilis, quo lien ſibi ſoli coquit; ſub qua digeſtione minimus error ſi irruat, ſplen digerendo ceſſat, debitaque ſtomacho externo fermenta denegat. Item Tract. de ſede Animæ, §. 16. *Reperi ſplenem* (inquit) *inſervire pro fermento ſtomachi, ejuſque ſole, coctore, & directore: idcirco amborum viſcerum conſpirationem decrevi vocare Duumviratum.* Cæterum, an hæc, ita audacter jactata, admitti debeant, admodum ambigo. Interim quam plurimi, viri eruditione ſingulari ſpectabiles, non admodum alieni videntur eſſe à tali ſententia. ὁπάνυ Dn Bartholinus lib. 4. Obſerv. 51. ambigens, & ſimul diſquirens, an animalibus Lien exſcindi poſſit, hæc inter alia habet: *Nobiles ejus* (Lienis ſcil.) *uſus*, &c. *in ſanguine acido depurando verſantur, & fermento pro totius incolumitate*, &c. admitto hæc hactenus: quum poſtea judicium ferri poſſit, quam vera ſint. Simul ex hypotheſi, velut liquida, hæc duo aliquantiſper concedantur. 1. Fermentum

Lienem

Lienem suppeditare. 2. Per ejusmodi Fermentum sanguinem magis depurgari. Ut ad prius veniam, concedantur omnia quoque, quę ruspatores fermenti Lienosi sibi concedi vel optaverint; unde tamen demonstrabunt, illum ipsum succum, qui forte Lieni inest, atque ab illo instar spongiæ imbibitur, Fermentosum esse? Dn. Cornelius ab Hogelande in ingeniosa sua Animalis Oeconomia, cum prolixe de Usu Lienis disputasset, sibi tamen haut quaquam satisfacit circa illa, quæ deduxit, quum utatur dubitantis voce *videtur*. Ita enim apud ipsum lego pag. 190. & seq. *Cum ergo* (inquit) *jam ex antecedentibus constet, lienis actionem in sanguine in omnibus ac per omnia idem præstare, quod fermentatio in liquoribus sanguini homogeneis*; recte concludi videtur, *ipsum lienem sive ejusdem substantiam*, purum ac perpetuum esse fermentum, *cujus actione & functione sanguis (cæteris paribus) in salutarem corporis nutritionem spirituumque*

generationem fermentatur *ac præparatur.* Nec potuit aliter quam ambigere? Quod videtur demonstrasse, duntaxat illustrare potuit, per similitudines à rebus artificialibus desumptas. At res naturales ex rebus artificialibus definite cognosci non possunt, aut etiam ars ipsiusque opera amussis esse operum Naturæ? Cognita natura rerum naturalium, pro ulteriori ejusdem explicatione, res artificiales convenienter accersuntur: neutiquam vero res Naturales, quarum natura est incognita, convenienter per res artificiales definite explicari possunt, nisi hoc principium, ut infallibile antea supposueris: *Quatenus à me apprehenduntur distincte atque dilucide res artificiales, eatenus à parte quoque rei, se habere debent res Naturales, quas cum rebus illis artificialibus libuit mihi componere.* Quod sane Axioma, nullus unquam Philosophus admittet. Juxta tale verò progreditur hic vir egregius, in cujus progressu quamvis invitus quoque ingeniolam

niosam industriam agnoscere debeam; ratione tamen rei controversæ, nihil aliud offendo quam στοχασμὸν ἀβέβαιον, sive, conjecturam incertam, quę Demonstrationi neutiquam æquivalere potest. Interim hæc & similia suo loco relinquo. quæ quanquam mihi haut admodum placere possunt, patior tamen ut aliis velut crepundia serviant, iisque se oblectent. Non is enim sum, qui velim aliorum *forcillare fidem*, ut cum Plauto loquar, Pseud. 2. 2. Sed ne adhuc missam faciam priorem Thesin, quo tandem indicio colligetur, Lienem magis quàm Hepar fermentum complecti, & consequenter illius officinam debere agnosci pro Oeconomia universi corporis? Quod enim dicunt de Liene, quando fuerit exemptus, nigricare, mihi oppido quam dilutum videtur; quum hepar exemptum animali, quod ad colorem, parum aut nihil à Liene distet. Præterea, quum fermentum spiritu aliquo præditum esse debeat, ut

fermentationem promoveat, quomodo evincent, materiam incrassatam, quam lien colligit, & quæ vulgo ſuccus Melancholicus, ſeu, Melancholia vocatur, ſufficere officio fermentativo: quod ſane peragi nulla ratione poteſt, niſi aliquid occurrat ſpiritu turgens. Nec eſt, quod dicant, materiam hanc ita per accidens incraſſari? Quandoquidem alias volunt, ſanguinem, quando Lienem permeat, ibi ſuas ſordes deponere, quaſi cloaca aliqua in corpore Animalis agnoſci deberet. nec hoc tantum, ſed, hæc ipſa recrementa ibi depoſita, exſudare quaſi ſerum, quod ad ventriculum delatum, inſtar fermenti, concoctionem promoveat. Quid aliud enim ſibi volunt hæc, viri alias ſummi, Riolani ſcil. verba in Euch. Anatom. *Ergo* (inquit) *exiſtimo, ſplenem limoſum ſanguinem attrahere ad ſui nutritionem, inde ſerum quoddam peculiare fermentativum* (ſed, quod fermentativum eſt, ſpirituoſum ſit oportet: fruſtra vero

ſtra vero illud quæras, ſive in ſero, ſive in limoſa hac ſubſtantia) *per arterias ſplenicas effundere in ventriculum, & quum ſit bibulum ejus parenchyma, per venas elicere, & emungere ſuperfluum humorem ex ventriculo, ut melior fiat concoctio.* Sed, ut ad alteram Theſin accedam, quam & hactenus patior ſuis Auctoribus & fautoribus relinqui: quomodo fermentum lienoſum reliquo ſanguini depurgando ſerviat, optarim, aliquis, qui fiduciam ingenii ſui habere videtur, ingenioſe mihi explicet? Sanguinis circulationem conſiderans Cl. Riolanus lib. de Circul. Sanguinis cap. 18. & expendens uſus ſanguinis ut circulati, inter alia hæc habet: *Per iſtam* (inquit) *Circulationem ſanguis à putredine vindicatur, niſi aliunde accedat, quia per motum circulatorium difflatur, ſuiſque fuliginibus expurgatur, &, ſi putredo hæreat intra fibras & foveas Cordis, ſecunda aut tertia admiſſione ſanguinis, eluitur & rejicitur.* Joubertus, 2. Decade, Parad. 2. *docet humores*

mores non putrescere in venis, ergo multo minus, si circulentur per arterias & venas. Quę ut valde sunt rationabilia, ita non video, cur fermentum à liene quasi suppeditandum, pro ulteriori sui perfectione indigeat sangnis. Rationem cur hoc fieri debeat, & modum, secundum quem fiat, si aliquis ostenderit, promitto me fore docilem. Interea, ut hactenus in concedendo fui facilis; quòd non ostendere potuerim rationem ullam, quâ illa firmarentur, quæ liberalissime concessi, calculum reduco: atque ut cum Persio loquar Sat. 5.

Quæ dederam supra, repeto; funemque reduco.

simulque (lubet cum Plauto Mostellaria loqui) *infecta dona facio.* Si quid fermentationis, à Liene usque accersi debeat, illud animadvertetur, quando natura à succo Melancholico redundante se liberare fuerit annixa. Quod cum nullus, aut distinctius, aut operosius explicuerit, quam accuratissimus Hich-

mus Higmorus, quantivis apud me pretii, & instar sexcentorum aliorum, verbis illius utar. Ita ergo *lib. Disquis. Anat. part.* 3. *cap. pag.* 68. Succi (*inquit*) Melancholici in lienis substantia separationem inter fibras ejus, hoc modo fieri existimamus. Cum sanguis Lienis porosam substantiam, undique ab arteriis in illam effusus, pertranseat, facultate quadam innata, (quam nulla alia pars habet) succus Melancholicus, qui antea cum sanguine confundebatur, fermentatur, congregatur, particulæque homogeneæ uniuntur: quæ sic unitæ Naturæ nullo modo cognatæ, nec in nutrimentum illius domari aptæ, si multæ non sint, una cum sanguine ulterius progredi poterunt; Sin vero in majore congregantur quantitate, ut Naturæ molestiam afferant, eam ad expulsionem quocunque modo & loco irritant. Ideoque insurgens natura, ad proximam, aut magis convenientem evacuationis viam & locum

eas propellit; nunc ad Mesaraicas, & per alvum, aut hæmorrhoides; Idque à ramo splenico per venas minutillas in Pancreas; unde per ductum illius in Duodenum effunditur ad Renes, cum in Aorta maxima quantitate naturam lacessunt, & per urinas: nunc per arterias minores, ad habitum corporis & per sudorem deponit. *Hæc Higmorus.* Cæterum quando hæc materia crassa & fæculenta, superabundans in Liene, per hanc naturalem fermentationem non excernitur convenienter, sive cum urina, sive cum alvinis fæcibus, sive per hæmorragiam, atque reliquo sanguini in se bono permiscetur, eum non tamreddit torpidum, & quantum in se mulctat spiritibus; sed potius aut importuna fermentatione, (nempe secundario ita dicta) sanguinis ebullitionem procurat, ut capite proximo fusius ostendetur: aut, si viscosior sit, quàm ut convenienter tali fermentatione agitari possit, *inter fibras Lienis compli-*

complicatus retinetur; (ſunt verba Higmori loco dicto) *adeo ut ſi multum acervetur, obſtructiones in poroſa ejus ſubſtantia facile inde oriri poſſint, atque hinc tumores, inflammationes, & tenuiore parte evaporata, ſchirri. Si etiam ſanguis humore hoc adeo abundet, ut in liene, poſt ſeparationem, uſque dum per vias aſſuetas evacuetur, contineri nequeat, per ramum Splenicum ad Hepar deducitur, eumque inficit, & obſtruit etiam.* Porro quid de *ſcorbuto* inter nos admodum vulgari, exiſtimandum ſit, convenienter pro illuſtratione eorum, quæ dicta ſunt, & poſtea inquirenda ulterius erunt, hoc loco expendere licet. ad Lienis morboſam intemperiem eum refert noſtras Lævinus Lemnius l. 2. Complex. quem plerique ſequuntur. Non tamen vir ſummus, & Medicus incomparabilis Caſpar Hoffmannus, abſolute Lienem ſuſtinet ſtatuere ejuſdem ſubjectum, eoque, quam circumſpecte ita loquitur libr. 3. Inſtit. Med. cap. 73. *Scorbutum* (inquit) *hue*

accersere volui, quòd Lienis obstructio, *& quæ illi essentialia sunt symptomata, multam familiaritatem habeant cum dictis morbis.* &, si attendamus Scorbuti satis concinnam definitionem, propositam à Celeberrimo Sennerto cap. 1. lib. de Scorbuto, de solo Liene non admodum erimus solliciti. Definitio, vero ita habet: *Scorbutus est prava & occulta qualitas, seu dispositio, toti corpori, præcipue vero visceribus nutritioni dicatis impressa, ab humore melancholico, crasso, seroso, seu ichoroso, peculiari modo corrupta, cum spontaneæ lassitudinis & gravitatis, in cruribus præcipue sensu, pectoris angustia, & respirationis difficultate, gingivarum corruptione, & oris graveolentia, ac maculis purpureis, in acribus imprimis, aliisque morbis ac symptomatibus plurimis, ab eadem caussa pendentibus, orta.* atque Lienem in Scorbuto non posse agnosci partem præcipue affectam, inde colligitur, quod in Scorbuticis eum salvum deprehenderunt Forestus libr. 20. Observ.

ſerv. Medic. Item Horſtius part. 2. l 4. Obſerv. 3. Nec à ſplenis obſtructione, & melancholia malum hoc ſimpliciter deduci poſſe opinor, cum multi ſplenis obſtructione laborent, nec tamen ſcorbuto afficiantur: atque in iis regionibus, ubi humoris atri, propter majorem aëris fervorem, collectio familiaris eſt, Scorbutus ſit ignotus ipſis propemodum Medicis. Eoque accedo libentius illis, qui morbi hujus antecedentem cauſſam ſtatuunt humorem Melancholicum crudum, ſimulque ichoroſum: quòd vel patet ex præcedanea diæta: nam ad inducendum Scorbutum, plurimum momenti habent cibi corrupti, craſſi, coctu difficiles, ſale & aceto conditi, fumo indurati, &c. item cibi in corrupta aqua, aut ſaltem non admodum bona cocti; unde Ronſſeus Medicus Goudanus jam ante LXXX. annos, non inconvenienter notavit Amſtelodami & Alcmariæ in Hollandia plures ſcorbuticos inveniri, quam aut

Goudæ,

Goudæ, Roterodami, & Dordraci, quod inquilini harum urbium weliori aqua gaudeant. His addatur potus corruptus, speciatim cervisia ex corrupto frumento confecta: item otium, vitæ genus deses, evacuationum solitarum suppressio: somnus immoderatus, vigiliæ nimiæ, timor, & tristitia. Nec silentio omnino præteriri debet aër frigidus, humidus, crassus, salsuginosus, & impurus: quomodo Olaus Magnus in Hist. Septentr. Gentium l. 16. cap. 51. frigida murorum exhalatione morbum hunc foveri, intra tabulata vero mitescere, perhibuit. Quæ omnia ut aggravant hunc morbum, ita & succo Melancholico accumulando serviunt. Cui tamen interdum admiscentur alii humores crudi & corrupti, ut vel urinarum multiplex varietas & crebra mutatio ostendunt. Quæ tamen non videntur proximæ caussæ rationem induere, nisi peculiarem corruptionem & morbo huic propriam susceperint: quod

quod cum ex aliis Scorbuti symptomatibus, tum præcipue ex contagio, quod eidem adhæret, manifesto liquet. Nam contagiosum esse morbum certissimnm est. Mirum ergo, quosdam docere, speciatim scorbutum, provenire à defectu fermentationis in sanguine. contigit nuper admirari singularem in asserendo audaciam, viri alicujus scriptis etiam celebris, cum in Tractatu illius Medico-Physico sequentia *legerem*: Scorbutus, (*inquit*) cujus fomes semper est in liene, nobis etiam viam pandit ad indagandum, quod sit lienis officium. Quibus lien bene est constitutus, illi ab eo morbo immunes sunt; qui illi morbo obnoxii sunt, iis lien à naturali statu defecit. At fermentationis defectus, est præcipua eo in morbo caussa symptomatum: ergo recte statuitur vim fermentationis à liene proficisci, &c. *& postea*: Spirituum vacuitas in massa sanguinis, torpidum reddit corpus; nec sinit hominem sese erigere ad

gere ad alacritatem: partes fluidæ, & acres, propter immaturitatem nervos ubique lancinant, mollem carnem exedunt: partes crassiores & fixiores ossibus, gravitate sua atque acrimonia, quibus qualitatibus sal fixus præditus est, molestiam & dolorem creant. Et hinc jam liquet, unde veniat nullum alium morbum, tot tamque diversis malis hominem obnoxium premere atque urgere, quam *scorbutum. hæc ibi.* sed, quæ hic claris verbis enunciantur, non nisi cerebrinæ speculationes censeri debent. Nam ut breviter illa expendam: 1. Medicus ignorare non deberet à viris summis sæpius observatum fuisse, scorbutum homines letho dedisse, integro & incolumi liene. 2. Sanguinem spiritibus indigere, quo vividus sit, prolixe supra c. 17. expendimus; at nunquam probabitur, eos illi obtingere à Lienis fermento. 3. A defectu fermenti oboriri Scorbutum novum est, & probatione indiget. 4. Nimis quam audacter

dacter obscurum per æque obscurum probatur. An lien fermentando sanguini destinatus sit, nondum ab hoc Auctore, aut ab ullo alio probatum est: eoque male assumitur ad probandum, quod Scorbutus hominem afligat ob deficientiam fermentationis sanguini debitæ. Multa assumuntur & dicuntur facilius, quam ut liquido probari possint. Quando vero invaluit *scorbutus*, & succus melancholicus ichorosus sanguini permixtus est: sæpe ex accidenti contingit aliqua illius ζέσις & effervescentia, (proximo capite, occasione doctrinæ de Febribus hęc uberius declarabuntur) fermentationis imaginem exhibens: cujus rei indicium exhibent variæ illæ maculæ, rubræ, purpureæ, cæruleæque, tibias potissimum inficere solitæ, unde & nostrates morbum hunc vocare solent de *Blauschuyt*. qui morbus an veteribus quoque notus fuerit, viri docti jam diu inquisiverunt. ejusdem secundum multos meminisse videntur

Strabo

Strabo circa finem l. 16. Georg. & Plinius libr. 25. Nat. Hist. cap. 3 quando ab effectis, oris nimirum & crurum læsione *stomacacen & Sceloturben* appellant: quos tamen falli existimat ὁ πάνυ Salmasius lib. *de annis Climactericis*, p. 730. ac dubium quoque est, an Marcellus lib. de Medicamentis cap. 11. *oscedinem* illum vocaverit: siquidem *oscedinem* aliud vitium fuisse, innuit Gellius lib 4. Noct. Att. cap. 20. Nec fermentum Lienis argui videtur per Ciborum τὴν ὄρεξιν, quam Plutarchus valde eleganter lib. 7. Probl. 1. dicit esse δεκτικήν τινα τροφῆς ἐναρμοσίαν. Helmontius in Tract. de Pyloro Rectore, ita quidem philosophatur: *Non noverunt Scholæ, famem à splene in stomachum inspirari: splenem nempe novisse rerum agendarum scopum, ut viscus regendis decoctionibus princeps.* Auctor dicti Tractatus Medico Physici de Liene, ut ex Hypothesibus undecunque assumptis (plane & ignarus & securus Demonstrationis) progreditur & philosophatur; ita in

ita in dicto Tract. p. 27. de fame hunc in modum *commentatur*: In id consentiunt omnes medici, (*inquit*) famem excitari ab acido humore: & in fame canina acidum humorem eructari sæpius experientia docuit; medici autem noverunt tales ægros ex liene laborare.: & constat ex symptomatibus, melancholia, tristitia, obstructione lienis, &c. illum acidum succum ex intemperie lienis originem habere. Et confirmandæ huic rei non leve argumentum est, quod corpus hujusmodi humorum copia abundans, à febre tamen immune maneat: & id omnibus humoribus vitiosis, qui à liene veniunt, peculiare, quòd rarissime inflammentur. His adde vina acidula magis famem excitare, quam dulcia:&c. *hac iterum ibi.* Adversus quæ, sed commissa cum iis, quæ Helmontio in mentem venerunt, breviter subsequentia observentur. 1. Splenem *novisse rerum agendarum scopum*, ut dicere sustinuit Helmontius si

tius si proprie intelligatur, quam dilutum est. 2. Eodem referri debet, quod addit *splenem* gaudere principatu aliquo: quem tamen eximi posse, incolumi vita, non modo belluis, sed & hominibus, adductis variis experimentis Cl. Bartholinus Cent. 4. c. 51. probat. 3. Miror adeo audacter dici, *omnes medicos in id consentire, famem excitari ab acido humore.* Qui vel à limine Galenum (quem plurimi hic ut ducem sequuntur) salutavit, ignorare non potest, ab eo *libr.* 1. *de Sympt. caus. cap.* 7. famis caussam proximam statui suctionem venarum, remotam exinanitionem alimenti. 4. Fateor, haut paucos ex recentioribus Medicis, pro explicanda ratione famis, advocare humorem quendam acidum; sed, quod inter eos ipsos usque adeo non conveniat, de modo juxta quem à tali humore procreatur, cogitare licet illud, quod Aristoteles l. 13. Metaph. de Pythagoræis usurpat: *Quod ipsi* (inquit) *primi de nu-*

meris

meris discordant inter se, signum est ipsas res, cum non sint veræ, eis præbere confusionem. 5. Qui pro humore acido, simulque fermentante, adeo acriter digladiantur, licet destituti sint liquidis experimentis, non minus in corde & hepate, atque liene & ventriculo eundem collocant. 6. Miror amplius Auctorem Tract. de Liene, argumentari à statu præternaturali Lienis, ad naturalem. Dato jam, βύλιμον, seu caninam appetentiam referendam esse ad humorem acidum, qua consequentia licebit progredi ad appetitum, qui in homine sano notatur? 7. Cum in Lien (ut jam patuit) talis humor acidus non elaboretur, frustra sunt, qui eum evocant usque ad ventriculum, ut ibi ὄρεξιν & famem excitet. 8. Viri hi decurrunt per Circulum (qui argumentandi modus est vitiosissimus) atque ad probandum quod ignotum est, assumunt aliud æque ignotum: mox clamatur prius notissimum esse, ut hoc, quod vicem argumen-

argumenti antea exhibebat, probare iterum possint. Ita secundum illos: Lien est succi acidi officina: siquidem hoc liquet ex appetitu, qui excitatur per acidum Lienis succum. Atque iterum, appetitus excitatur à succo acido, quia ille eum in finem à Liene præparatur. Miror hanc hominum audaciam, qui nullis liquidis experimentis instructi, & muniti audacibus duntaxat conjecturis, naturæ inaccessa arcana dictatorium in modum explicare sustinent: haud admodum absimiles Pelopi Galeni præceptori. 9. Quicunque vero appetentiam accersunt ab hoc succo acido, rationem reddant, cur illi qui sani censentur, non semper ructus acidos edant, siquidem, ut vulgo quoque notum est, non solent arguere probam ventriculi constitutionem, sed acidam ipsius cruditatem. 10. Si à succo hoc acido advocari deberet ratio appetentiæ & famis, omnino in ventriculis recens mactatorum animalium, succus acidus inveniri

veniri deberet: quum tamen aliud per experientiam edoceamur, prout supra quoque ostendimus. Unde vero hæc appetentia accersi debeat, non declarabimus in præsentia; quòd cum bono Deo hoc aliquando ubertim acturi simus in peculiari quodam Commentario de Fame & Siti, quando quoque distincte in rationem Famis Caninæ inquiremus. Sufficit nobis hac vice, Lienem liberasse molestissimo Fermentationis servitio.

Cap. XXV.

Quid existimari debeat de Fermentatione, quæ circa Febrem se exhibet.

Deinde ad Febrem convertere nos debemus, circa quam Fermentationem occurrere, haud absque ratione forte aliquis suspicetur. Nam in hoc morbo revera offenditur πλεονασμὸς θερμασίας νοσώδους, *abundantia caloris morbifici*, ut loquitur Galen. l. 3. de Fract. cap. 8. unde quoque, nec sine caussa

à Græcis ὁ πυρετὸς dicitur, atque ab Hippocrate non uno in loco τὸ πῦρ. Est enim igneus morbus, atque instar ignis elementaris per calorem & siccitatem singulari ratione se quàm efficaciter manifestat in illis, quos corripuit. Idem indicat nomen Latinum *Febris*: quod antiquis quoque Grammaticis Latinis testibus, à *ferveo* descendit: à *ferveo* enim seu *ferbeo* est *ferbis*, atque per transpositionem literarum *febris*. ad fervorem hujus morbi alludit Virgilius l. 3. Georg.

Cum furit, atque artus depascitur arida febris,
Profuit incensos æstus avertere.

Item Seneca Thyeste:

—— flagrat incensum siti ——
Cor, & perustis flamma visceribus micat. ——

An vero febrilis æstus, cum quadam fermentatione, è corde ebulliat, merito inquiras: item, an talis effervescentia haberi debeat genuina fermentatio?

tatio? Accuratiſſimus D. Willis, ut ſecundum ſua principia Chymica, Doctrinam de Fermentatione laboravit explicare; ita pariter quoque ad ſua principia ipſam Febrem exegit: quem ſi audias certum ſtatui debuerit, *ſanguinem in febre immaniter ebullire, & impetum facere, quòd de cruore affecto, eodemque in vaſis effervente, ac velut in furorem acto unuſquiſque (rudis & imperitus licet) febricitans queratur.* atque ut Febris ab eodem cap. 3. de Febribus deſcribitur, quod ſit *motus inordinatus ſanguinis, ejuſque nimia efferveſcentia, cum calore, & ſiti, aliiſque præterea ſymptomatis, quibus œconomia naturalis varie turbatur.* Ita, ut loquitur cap. ſuperiori, *ſive ſecundo pag.* 115. Conſimili modo (licet prorſus non eodem) quo vina efferveſcunt, ebullitio ſanguinis inducitur; nimirum vel quid extraneum, & minime congener cruori permiſcetur, quod, cum non aſſimilatur, perturbationem & efferveſcentiam inferre ſolet, do-

nec heterogeneum illud aut subigatur, aut foras eliminetur; & particulæ sanguinis confusæ & perturbatæ, denuo extricentur, ac priorem in mixtione repetant positionem & situm. Vel secundo sanguis præter modum effervescit, quia principium quoddam seu elementum ejus constitutivum (scilicet *spiritus* aut *sulphur*) ultra temperiem naturalem evehitur, atque efferatum evadit; quo nimirum hujus aut illius particulæ non congeneres cæteris, à mixtione solvuntur; solutæ plus debito impetum faciunt, sanguinis liquorem exagitant, & effervescentiam pariunt, quæ minime sedatur, donec sanguis velut inflammatus diuturno febris incendio deflagraverit.&c. Restat adhuc tertius præternaturalis effervescentiæ modus, in quo sanguis alterationem subit, quæ minime vino, sæpissime autem lacti contingit; nimirum aliquando à caussa morbifica ejus liquoris coagulatio inducitur, ita ut substantia illius fun-

lius fundatur; ac in partes secedat, fiatque crassi & terrestris à tenui secretio; cujus ratione, cruor minus idoneè in vasis circulatur, quin portiones ejus gelatæ, in extremis defigi, aut in corde stagnare aptæ, motum æquabilem interrumpunt, aut graviter impediunt: cujus restaurandæ gratia effervescentiæ solito majores in sanguine concitantur; quales nimirum in pleuritide, peste, variolis, & morbis venenatis passim occurrunt. *Hæc D. Willis.* Observari velim, quàm circumspecte loquatur D. Willis; quamvis prolixe antea exposuisset naturam Fermentationis, abstinet tamen hac voce, quando de Febribus accurate vult loqui: licet enim in sanguine naturalem aliquam Fermentationem putet admittendam esse; (illam supra expendimus) præternaturalem tamen illam haberi vult, quæ in Febri debeat attendi. Consignificantissima sunt sequentia verba pag. 115. occurrentia. *Explicatius* (in-

quit) *aliquanto agamus de* præternaturali, seu *effervescentia nimia*, *è qua febrium typi, & paroxysmi dependent. Fermentationem nimiam seu præternaturalem dico, quando sanguis (instar ollæ super ignem ebullientis) ultra modum effervescit, & turgescentia spumosa rarefactus, vasa distendit; pulsum celeriorem excitat, &, velut liquor sulphureus incendio concepto, calorem adurentem quaquaversus diffundit.* adeoque non est vel secundariâ fermentatio, nedum primaria, & proprie sic dicta. Nam ne illam quidem in Febribus admittendam esse, hinc patet, quòd non contingat per hanc ebullitionem singularis ipsius corporis, quod fermentatur, mutatio: nec eo quoque vergat hæc effervescentia, quum notari solummodo possit in sanguine ebullitio, sive ζέσις; quare & Cl. Willis modo usus fuit similitudine *ollæ, super ignem ebullientis*. Fateor, alios viros egregios in hac doctrina uti quidem voce Fermentationis, sed improprie, atque

atque ita ut innuant ſe per eam aliud non intelligere, quam *efferveſcentiam.* Ex multis, qui ad ſuffragium vocari poſſent, ſufficiat adduxiſſe Medicum Celeberrimum, Dn. Simonem Pauli, meritiſſimum Academię Hafnienſis Profeſſorem: qui in Commentario accurato & erudito de *Febribus malignis* deſcripturus Febrim, pag. 8. cum dixiſſet eam *eſſe quandam ζύμωσιν, Fermentationem, aut ζέσιν,* ſeu *ebullitionem ſanguinis*; proxime τῇ παρενθέσει inſerta hæc verba ſubjicit: *Nolo hic loci inter ea diſtinguere, licet aliqua differentia inter ea intercedat*: Innuendo clare, ſe non aliter voce fermentationis hic uti, atque quatenus illa coincidit cum efferveſcentia. Quomodo & ipſe Galenus l. 1. de Differ. Febr. c. 5. conſiderans Ephemeram in illa ζέσιν, ſeu ebullitionem ſanguinis nobis exhibet. Nam in febri, quæ eſt morbus calidus, ſolummodo notari debet caloris exceſſus, proveniens non quidem ab ardore ſulphuris,

ut post Paracelsum vellent Chymici; sed juxta communem Medicorum sententiam, ab effervescentia spirituum, si fuerit *Ephemera*: Vel ab effervescentia sanguinis, si sit *Synocha non putrida*: vel à sanguine putrescente, si sit *Synocha putrida*: vel à bile putrescente, si *Tertiana*: vel putrescente Melancholia, si *Quartana*: vel pituita putrescente, si *Quotidiana*: vel ab insigni putredine totius massæ sanguineæ, cum qualitate prava, & quasi venefica, si *maligna*, aut *pestilens*. Qui febres siccas quoque esse contendunt, mihi videntur nescire distinguere inter ipsum febrim & consequens illius. Quamvis enim omnis calor febrilis ad corporis exsiccationem tendat & calori succitas societur: siccitas tamen non est de essentia Febris unde & Galenus, lib. 1. de Different. Febr. cap. 3. & alibi, febrem solummodo per caloris abundantiam, nulla facta mentione alterius qualitatis, definivit: atque alicubi quoque,

que, adducto ad hoc exemplo, ostendere laborat, calorem febrilem non semper cum siccitate, sed quandoque cum humiditate conjungi: ut v. c. si quis humidiori corporis constitutione præditus febri corripiatur, is licet simul calida intemperie laboret, non tamen protinus siccâ simul afficietur, sed aliquantisper febrilis caliditas cum humiditate subsistet. Nec mihi videtur multum metuendum esse ab auctoritate Hippocratis, (aliàs & hic ipse homo fuit) quando ita sciscit Aphor. 16. sec. 1. *Victus humidus & liquidus non febricitantibus solum, sed & aliis, qui cibos solidiores conficere haud possunt, convenit.* Nam non curationis, sed præservationis gratia victum humidum febrientibus præscribit; non ut morbus eo tollatur, sed, ut corpus in suo statu conservetur, simulque præmuniatur, ne in morbum siccum incidat: quod vel inde liquet, quia pueris, & iis, qui tali victu uti consueverunt, maxime utilem esse docet. Fri-

cet. Frigidam vero febrim esse, multo minus putandum est. licet nomen, quod fert alicubi in Germania & Belgio, hoc quasi suadere videatur, maxime vero ingens horror, qui æstum præcedere solet. Horror enim ille assecla frigoris accidentarii est: quod contingit, quatenus cor opprimitur à vaporibus frigidis, qui prohibent distributionem caloris præternaturalis per corpus. Eoque febrim convenit duntaxat agnoscere calidam, & simul calidum morbum: non video enim quomodo potuerit Galenus in Comm. Aphoris. 66. & 73. distinguere cum ratione inter febrem morbum & febrem symptoma: licet patiar quasdam febres vocari symptomaticas, (per similitudinem tamen magis, quàm vere) eò quòd sequantur aliarum partium affectus. Contingit vero hic morbus calidus ab effervescentia ipsius sanguinis: sanguine scil. late considerato atque secundum omnes illas partes, quæ vulgo in eo

in eo notari solent: neque enim est quid homogeneum sanguis, sed respondet lacti, (ut memini me illam comparationem legere apud Galenum) quod licet appareat ut corpus simplex, ex triplici tamen substantia constat: serosa, butyrosa, & caseosa. Unde vero contingat effervescere sanguinem varie inquirunt Medentium filii, quorum messem cum non lubeat ingredi, ne divager à fermentatione, (quæ non debet cum effervescentia confundi) sufficerit mihi hoc loco exhibuisse illa, quæ Cl. Hoffmannus habet in *Pathologia parva*, ubi cap. 10. ut agit de Caussis Febris, ita illas distinguit in Externas & Internas, atque de illis quidem *ita loquitur*: Quod ad *externas*, quæ eædem *remotæ* sunt, & προκαταρκτικαὶ, ita *primo* occurrit *Motus*, isque vel corporis, vel animi. Illius *Labores* facit, sive quis studiose sibi illos imperet, suæ spontis alias: sive in vocatione sua quisque cogatur obire. Hujus *Affectus animi*

vulgo dictos. *Labores* faciunt febres, cum quis in illo exercitio ita commovet ſanguinem ut jam in corde effervescat ſanguis, & læſio ſequatur actionum. *Affectuum* quidam (v. g. ira) agunt eadem effervescentia; quidam (v. g. mæror) prævia concentratione: quidam forte aliter. II. *Vicinia corporis calidi*: Ut ſi quis diutius ſub ſole agat, ad ignem, in ſtuphis noſtris, in balneis. III. *Vſus in cibo & potu* aromatum, allii, porri, cæparum, &c. vinorum generoſorum. IV. Στέγνωσις dicta Græcis, *conſtipatio pororum cutis*, ſive id fiat ob ſordes, ab excrementis tertiæ concoctionis collectas, ſive ab externo frigore, natatione in aquis frigidis, aut alioquin aluminoſis. Tum enim prohibita inſenſili dicta tranſpiratione, conculcatus intus calor effervescit, eo modo, quo dixi, V. *Putredo eſt*. De qua obſervandum eſt diſcrimen. Aut enim fit in inflammationibus, unde febres ſymptomaticæ vocatæ, quæ huc non fa-

non faciunt. In his enim dum pus fit, febris & dolor, 2. Aph. 47. Aut fit in habitudine sanitatis, cum sanguis gignitur vitiosus, qui, accedente calore externo, exardescit & facit σύγκαυσιν potius, quàm σῆψιν. Aut denique fit in febribus contagiosis, malignis, pestilentibus, in quibus est σῆψις propriè dicta. Quo loco monendum est, ut σύγκαυσις illa est in *qualitatibus manifestis*: ita σῆψις hæc est in *occultis* sive *in tota substantia* Gal. Quod ad *internas*, quæ eædem *propinquæ* sunt, & προηγούμεναι, sunt illæ in sanguine vitioso. Si enim copia ille peccet, & *Plethora* oriatur, simpliciter dicta, *Ephemeræ* & *Synochi* fiunt: sin qualitate & *Plethora existat cum adjectione*, biliosa, Melancholica, pituitosa, fiunt putridę eæque benignæ. Ad *cacochymiam* ubi ventum est, atque oritur διαφθορὰ καὶ σηπεδὼν, fiunt *putridæ malignæ, pestilentesque*. Atque hæc quidem loco dicto *Clariss. Hoffmannus*. quæ hactenus admitto, quod serviant

declaraudæ effervescentiæ in Febri occurrenti. cujus arcana nulli mortalium hactenus accessa, dum quidam instituerunt explicare per Fermentationem,(quasi propriesic dictam)ostenderunt se neque intelligere rationem Fermentationis, neque etiam Febris, cum non possitnotari veraFermentatio, sive ζύμωσις,sed duntaxat ζέσις; quę continget, quotiescunque sanguis solito magis (hoc est, quàm exigit temperies ipsius animalis) incaluerit: neque enim hæc ζέσις, quam Latini effervescentiam vocant, definite, & quasi formaliter (ut vulgo in Scholis loquuntur) exigi potest ad ea omnia, quæ notari possunt in lebete, ferventem], seu ebullientem aquam continente.Solito majorem calorem, adeo ut effervescentiæ assimilari queat, per putredinem humorum procurari posse, & quidem per intervalla temporum,convenienti similitudine Galenus explicare instituit lib. 1. de Differ. Febr. c. 5. ubi ita

ubi ita *per interpretem loquitur*: Quemadmodum aliquando in agro conſpexi excrementa jumentorum, ſimul ac columbarum quædam, ex parte à Sole adeò vehementer calefacta, quod inſtar fumi multam evaporationem in ſublime emittebant non parum mordacem, ac dolorificam, & ſi quis proximè acceſſiſſet, nares, oculoſque lædentem. Ipſa etiam excrementa tangentibus adeò calida ſentiebantur, ut qui longiori tempore, manus, & pedes admoviſſet, exurerentur. Non tamen continuò hujuſcemodi caſus perdurabat, ſed in die qui ſequebatur, quicquid ſuperiori die ad ſummum fervoris pervenerat, refrigerabatur. Quod autem huic continuum erat, dum prima pars, quæ calorem conceperat, in ſummo eſſet fervore, ipſum interim paulatim ſuccenſum, mox priori ſe fervore remittente interim incalebat, atque effervescebat, & paulò poſt priori parte refrigerata, ipſum ſummum fervorem obtine-

obtinebat: hocque rursus defervescebat, dum pars continua paulatim succendebatut, quæ paulò pòst vehementius accensa ad summum fervoris perveniebat. Hic autem circuitus in unius ferè diei, ac noctis spatio peragebatur, adeò ut res quotidianæ febris, quam Græci amphimerinam appellant, propriissimum esset exemplum. Quod si duabus diebus, ac noctibus idem circuitus factus fuisset, tunc febris tertianæ eo modo fuisset exemplum: & si tribus, quartanæ: & quatuor quartanæ, siquidem & quintana febris exisrit. Ego enim nondum liquidò vidi, neque hujuscemodi circuitum, neque alium, qui ultra quatriduanum protenderetur. *Hæc eo loco Galenus.* Quæ tamen similitudo, ut plerumque omnes aliæ similitudines, non incedit talo plane recto: Quum in febribus putridis, non compareat æque manifesta humorum corruptorum facies, atque in fimo columbino, aut in similium animalium

malium excrementis. Nec tamen putandum eſt, nullam omnino febrim à putredine originem trahere, quemadmodum quidam olim exiſtimabant, teſte Alexandro Tralliano lib. 12. c. 2. quum à natura humorum, ſpeciatim (quod de febribus agamus) accumulatorum vel circa ventriculum, vel diaphragma, vel hepatis cavum, vel meſenterium, &c. alienum non ſit poſſe putreſcere, eo quod omni mixto conveniat, putreſcere poſſe, ſi non totaliter, ſaltem ex parte. Atque hanc putredinem in febribus arguit ſæpe ipſe ſanguis, per venæ ſectionem eductus. In Obſervationibs proavi materni Martini Schipperi, qui per multos annos feliciſſime Ultrajecti Praxin Medicam exercuit, hæc occurrit lectu digna Hiſtoria: *Anno* 1589. *d.* 12. *Auguſti vocatus fui ad miniſtrum ſtabuli Comitis Culenburgici, nomine Fredericum vanDalem, à tribus menſibus Quartana correptum: quòd videretur ſanguinis plethora laborare, venam ſecari*

secari jussi: sanguis vero qui effluxit, nigricans, viscidus, & glutini non absimilis, adeo tetrum exhalavit odorem, ut haut æque cloaca fœtida media æstate. A venæ sectione febris cæpit remittere, atque adhibitis ordinariis remediis, semel atque iterum quoque Cathartico medicamento, decimo septimo die post, iterum pertusa fuit vena: atque sanguis fœtorem quidem exhalavit, sed minorem. Æger, quod alienior à medicamentis esset, jussus diætam commodam observare, Dei gratia feliciter paulatim convaluit. simile exemplum habet Dn. Simon Pauli in Comm. de Febr. Malign. pag. 13. nec tamen putandum est in febribus, quæ vocantur putridæ, sanguinem usque adeo corrumpi, ut reddatur verminosus, quemadmodum persuasum vellet vir alias πολυμαθέστατος Athanasius Kircherus Scrutin. de Peste parte 2. pag. 240 ubi non dubitat profiteri, se observasse sanguinem per venæ sectionem febricitantibus subductum, *una aut altera hora post emissionem, plenum vermibus:*

vermibus: detegente ſcil. illos microſcopio: quod ut res exiles facit grandeſcere, ita grandior ſpecies, juxta quam viſui ſeſe res minutæ exhibent, ſæpe juxta analogiam duntaxat explicanda eſt. adeoque, mox non debent haberi vermes, quæ interveniente vitreo inſtrumento, illorum faciem referre videntur. Interim non uſque adeo ſum incredulus, ut fidem derogem illis, qui ſubinde vena ſecta una cum ſanguine prorupiſſe vermes perhibuerunt: (videatur Borelius Cent. 3. Obſer. 4.) ſed, ut hoc referri debet ad raro contingentia; ita non eſt putandum, febricitantium ſanguinem totum ordinario vermibus ſcatere. Eadem enim ratione poſſes concludere omnes febres originem ſuam trahere à vermibus, eò quod anno 1659. obſervatum tale quid Hafniæ in Dania fuerit, teſte Excellentiſſimo Bartholino Obſer. Cent. 6. Hiſt. 29. Sed, redeundo ad humores, à quibus intermittentes proveniunt febres, eos contin-

contingit potiſſimum putreſcere, quando prohibetur calidi efluvii vaporumque fuliginoſorum tranſpiratio: quo facit ſimilitudo modo è Galeno adducta. Nam ut dicit Celeberrimus Sennertus libr. 2. *de Febr. cap.* 1. Licet vapores & fuligines à materia putreſcente eleventur: ſi tamen ſufficienter diſcutiantur, febris non excitatur. Poteſtque hujus rei exemplum ſuppeditare fimus & ſtercora animalium. Fimus ſi in aëre, à quo ventiletur, jaceat, putreſcit: ſed ſine calore notabili. Si verò cumulatus jaceat, neque ab aëre ventiletur, & fuligines illæ exhalantes concludantur, non ſolum incaleſcit vehementer, ſed nonnunquam flammam concipit &c. Teſtanturque id multa, quæ in febribus accidunt. Quæ enim corpora facilè ſunt tranſpirabilia, non facilè febribus corripiuntur, & contra. Et in febrium principiis ſudare ægri non poſſunt, & quam primum ſudant, paroxyſmus deſinit, & ſana-

& ſanationis ſpes adeſt. Et cauſſæ recidivarum pene omnes à prohibita inſenſili tranſpiratione dependent. *Hactenus Sennertus.* Unde vero proveniat intermiſſio in febribus putridis, maxime unde pendeat definitus earundem recurſus, omni tempore quàm controverſum fuit. Vulgo creditur, ſingulos humores ſuas habere periodos, & pituitam ſingulis, bilem alternis, melancholiam quarto quolibet die moveri: quâ opinione quanquam nullam perniciofiorem in Medicina receptam fuiſſe pronunciat Simon Simonius cap. 5. Synopſ. de humor. feb. ſtatuendo quemlibet humorem moveri ſubinde quocunque tempore, vel celerius, vel tardius, vel frequentius, vel rarius pro variis occaſionibus poſſe: & proinde poſſe quoque ab uno humore plures typos, quotidianos, tertianos, quartanos, & ſi qui ſunt alii, oriri. Veruntamen eſſe ſingulorum humorum certas periodos, ipſa experientiâ comprobari vi-

bari videtur: in primis in Epidemiis constitutionibus, ubi ab una caussa geniti humores ejusdem generis, nunc tertianæ, nunc quartanæ typum observant, & quidem adeo exacte, ut videantur certare velle cum horologiis: nisi forte (ut Medici me docuerunt) aliunde proveniat perversio ordinis periodorum, id quod in bile observare est, quæ frequenter in humorem atrum degenerat: unde & sæpissime, Tertianæ Autumnum attingentes, in Quartanas mutantur: quo pertinet illud Juvenalis Sat. 4

Ne pereat, jam letifero cedente pruinis
Autumno; jam quartanam *sperantibus agris.*

Altioris vero est indaginis, unde proveniat hæc Febrium periodicus recursus. Quæ quæstio quanquam videri posset ab instituto meo aliena esse; quod tamen ad eam advocari consueverit Fermentatio ad hanc est exigenda. Apud τὸν πάνυ Sennertum l.d.c.2. sequentia offendas,

fendas, *Ad febrem* (inquit) *generandam sufficit, si in partem aliquam vitiosa constitutio humores pravos generans, bonosque corrumpens inducta sit, aut inquinamentum, vel caussa humores corrumpens in corpus inciderit. Habet enim postea talis vitiosa dispositio, seu μίασμα tale, se instar fermenti, & subinde plures vitiosos humores generat, bonosque corrumpit; sicut à parva fermentum quantitate totam massam alterari videmus.* Adducit quidem Fermentum, ut illustrare illud possit, quod intendit: non tamen in Febri veram & genuinam Fermentationem agnoscit: prout, factum fuit à Cl. Corn. ab Hogel. in Oeconomia Animalis, ubi p. 28. ejusmodi Febris definitio proponitur: *Sanguini inhærentis materiæ viscosioris vel crudioris, majoribus durioribusque constantis particulis (plerumque vel ratione constitutionis aëris, vel passionum animæ, vel cibi potusve, &c. ortæ) mediantibus internarum partium & sanguinis mutuis actionibus vel motibus, velociorique ejusdem circulatione,*

tione, FERMENTATIO. *& cum intensiore ac per universum corpus disperso calore*, *attenuatio seu consumptio.* atque, ne quis dubitet de ratione hujusce fermentationis, utitur simili, nobis quidem quam familiari, sed quod tamen per se neutiquam sufficit confirmandę veritati quam astruere intendit. Nam, ut præsupponit ad febrem requiri sanguinem, qui acquisiverit formam crudiorem, vel viscidiorem, ita pag. 212. & seq. *porro loquitur*: Hac durante vel persistente contingit, ut (dum sanguis ratione viscositatis suæ, vel duriorum aut majuscularum particularum, mediantibus consuetis fermentationibus motuque circulari in spirituum generationem præparari potest) ipsi sanguini inhærenti materiæ crudiori, mediantibus ejusdem fermentationibus & motu, motus quidam fermentaceus, à naturali & desiderato diversus, imprimatur. Cujus fermentationis ratione, dum tota sanguinis massa quodammodo pro

do pro isto tempore inspissarur (Neque eodem forte modo quo mixturam ex farina frumenti saracenici, belgice *Boeckweyt*, & aqua compositam, atque in coctionem liborum, in sartagine vel lamina ferrea perficiendam, præparatam, fermentando inspissari videmus) ac proinde consueta ac desiderata spirituum generatio impeditur vel minuitur; sic ut grossiores quidam fumi, debito paucioribus istis, qui etiam tum generantur, spiritibus permixti, in nervos impingentes, speciem quandam convulsionis per universum corpus, una cum frigore & horrore inducant, eadem ratione, qua idem non raro in ira, metu, frigore vehementiore, nec non quodammodo in particulis cordis dissectis, contingere, manifeste & quasi ad oculum notamus. Quam fermentationem, tanquam incepti motus continuationem & augmentationem, motus quidam velocior incendioque analogus, excipere solet;

uti non ſolum calor per univerſum corpus diſperſus, verum etiam conſumptio materiæ, ſed minus crudæ indicat, &c. *Hactenus D. Hogelande*: quod mentio fiat liborum confectorum ex frumento Saracenico, vel fagopyro; exiſtimare aliquis poſſet, adeo liquido naturam febris, & rationem intermiſſionis, velut ſufflaminatæ fermentationis ob oculos ſibi poſitum iri, atque pueris noſtris nota ſunt liba ex dicto frumenti genere confici ſolita. Sed hæc ipſa, nitentia licet Hypotheſibus audacter aſſumptis, adeo intricate & juxta tam multas παρενθέσεις proponuntur, ut Oedipo opus ſit: atque tibi videare audire Helmontium, qui audet tutari hanc Theſin, innoxium in Febri non minus eſſe ſanguinem, quam cor, adeoque juxta Dictaturam, (quam ſibi arrogavit in Medicina non minus abſque populi ſuffragio, quam Auctoritate Senatus Medentium) de Febrium ſede, ſeu Foco, ita philoſophatur lib. de Febrib.

brib. cap. 10. §. 5. *Nidus Febrium in primis est officinis: extenditur scil. à Pyloro per Duodenum & vasa ibidem multiplicia, Intestina, item venas Mesenterii, Lienem, usque ad Hepar. Proximiores autem ori ventriculi, sunt eo molestiores, suisque auxietatibus magis formidandæ.* quæ ut hominis (utut arrogantis, & præ se non putantis alium hominem) singularem produnt imperitiam, quod nesciverit distinguere inter caussam remotam & occasionalem, eamque, quæ proxima, & continens agnosci debet; ita æque audacter Fermentationi in solidum Febris accepta refertur. Nam ut certum est, in Febribus intermittentibus occurrere quam putredinem, ita *primo* (supra hoc quoque ostensum fuit) inficiari non licet, ea, quæ putria sunt, ad Fermentationem non habere dispositionem. *Secundo* non potest obtingere Fermentatio nisi adsit aliquid spirituosum, quod agitatum simul moveat humidum. At in sanguine inspissato, cru-

do, & incrassato (hoc præsupponit D. Hogelande) minimum est spiritus: imo occurrunt illa, per quæ Fermentatio magis præpediri, quam promoveri queat. *Tertio*, quicquid etiam fingatur, nulla Fermentatio in corpore ad Fermentationem recipiendam idoneo quoque, statas suas vices observat. Nam cum contingat eam (vel sola Cervisia, si de ea consulantur coctores, seu Zythepsæ, indicium facere potest) levissimo momento impediri, ubi studio & artificialiter quoque procuratur; multo magis hoc continget (absit alias, ut ex re arrificiali Naturæ opus agnosci velim!) quando incommoda, agnoscenda velut obstacula, tumultuario aggregantur. *Quarto*, totus hic discursus è falsa Hypothesi procedit. Siquidem præsupponitur (antea hoc refutavimus) sanguinem, quando à corde toti corpori communicatur, & per circulationem partim in statu suo conservatur, partim depurgatur, continua gaudere Fer-

dere Fermentatione. quod, cum nunquam probatum adhuc ſit, fruſtra velut principium accipitur. *Quinto*, ſi, quæ de Fermentatione dicta ſunt ſupra, diligenter attendantur; patebit æque fruſtra eam advocari, atque præter illam fingitur motus velocior, qui calorem diſtribuat. Nam admiſſis his, Febris potius deficienda fuerit per hunc *Calorem*, quàm per *Fermentationem*; hæc enim habuerit ſe duntaxat diſpoſitive ad calorem, in Febri ut morbo calido, ſingulariter conſiderandum. Edatur vero cauſſa, quomodo aut Fermentatio cum hoc ſuccedaneo calore poſſit conſiſtere; (calor ſi nimius fuerit, Fermentatio nequidem in panificio procedit) aut, quòd ſanguis crudior & viſcoſior tam ſit diſpoſitus ad admittendam Fermentationem, quàm calorem ſummum. *Sexto* inconvenienter advocatur frumenti Saracenici, ſive Fagopyri farina ſubacta: addi debuiſſet, illi conſueviſſe (ancillis in culina quoque

notum eſt) immiſceri fæces ceruiſiæ, quæ ſic fermentationem procurant, ut maſſa farinacea reddatur ratior, & intumeſcat: Cujus pars à reliqua maſſa ſeparata ſimul ac ſartagini, foco ſuperpoſitæ imponitur, concidit, eô quòd cum calore vehementiori non poſſit Fermentatio ſubſiſtere, ſpiritu, qui Fermentationem procurat, nimis quam attenuato. Adeoque, hic fuerit potius fingenda (ſi ſimile poſſet ſubſiſtere) ſpirituum diſſipatio, quam derivatio, vel præpeditio. Quæ omnia ſi expendantur, patebit hic locum non eſſe Fermentationi, ſed potius effervescentiæ, quæ neutiquam cum Fermentatione, aut primaria aut ſecundaria confundi debet. In febribus omnibus contingit per cauſſas ſupra enumeratas, calorem ſanguinis intendi, non tamen æſtus ille, ſive ferveſcentia, quam Græci ζέσιν vocant, eſt fermentatio. Cui vero placuerit termino Fermentationis abuti, eumque confundere cum efferveſcen-

vescentia, seu ζέσει, lubens patior ut suo fruatur judicio, atque, si idem cæteroquin statuit, quòd nos, de voce non admodum contendemus. Interim certum, veteres abstinuisse voce Fermentationis, atque, quando de Febre loquebantur, libentius usos fuisse aut voce Latina *Fervoris*, aut Græca ζέσις. Lucret. lib. 6. de Rer. Nat.

Num quis enim nostrum miratur, si quis in artus
Accepit calido febrim fervore coortam,
Aut alium quemvis morbi per membra dolorem?

& paulo post:

At cum membra hominis percepit fervida febris.

atque elegantissime Q. Smyrnæus Calaber libr. 10. Febris faciem exhibet, quando dicit: περιζέουσα χολὴ φλέγει: *Vndiquaque effervescens bilis inflammat.* Nam ut dicit Vetus Poëta lib. 2. Anthol. de Febri: Ὀλοοῦ διάκαυμα πυρός. *Est perniciosi incendium ignis.* Cui consonat illud

Homericum Il. X. κὴ τε φέρει πολλὸν πυρετὸν δειλοῖσι βροτοῖς. *Affertque ignitum febris ardorem miseris mortalibus.* Fervorem *febris* à bile originem trahere, autumat jam nominatus Lucr. libr. 4.

Quippe, ubi cui febris bili superante coorta est,
Aut alia ratione aliqua est vis excita morbi,
Perturbatur ibi totum jam corpus.

quæ & Hippocratis videtur sententia fuisse: non quod excluserit alios humores, sed quòd putaverit inchoantis ardoris caussam esse bilem, cæteros humores duntaxat adiutores. Aliàs *bilem & pituitam* febris caussas esse statuit idem Hippocrat. *lib. 1. de Morb. & de affect. de loc. in hom.* quam sententiam recepit maximus Hippocratis admirator Prosper Martianus, potissimum Annot. super lib. de Nat. Hum. pag. 23. & aliquot seqq. ac fortasse verum est, à bile partim exardescente, partim putrescente, ut plurimum simplices febres provenire:

venire: quanquam pituitam & melancholiam per omnia non fas est excludere: licet nunquam citra putredinem febrem procurent, cum bilis & simplici exardescentia eandem efficiat. Multa de Febri dicenda & examinanda adhuc essent, si Fermentationis consideratio nos non revocaret ad lineas. ut tandem à Febri ad alia accedam, videtur Febris definitio ab Erasistrato excogitata adferenda esse, quæ teste Plutarcho l.5. de Placit. Philos. c. 29. hæc fuerit: *Febris motio est sanguinis illapsi in pulmonis vasa, non proficiscens à nostra voluntate. Sicut enim mare nemine commovente quiescit, vento autem contra naturam incidente violento totum exagitatur, inque circulos torquetur: sic & in corpore ubi commotus fuerit sanguis, incidit in vasa spiritui destinata, ibique excandescens calorem toti corpori adfert.* Quæ ut hactenus suo loco relinquo, ita de Febribus paulo aliter Plato Philosophatur, cujus verba in Timæo occurrentia, ita reddita sunt ab

Interprete: *Quando igitur corpus ignis potissimum excessu* (ἐκ πυρὸς ὑπερβολῆς) *languet, continua febre laborat: quando verò aëris, Quotidiana discreta. Aquæ Tertiana, propterea quod aqua segnior est, quam ignis & aër. Terra siquidem omnium tardissima, quarto gradu cum sit, temporis circuitu quarto fervet, defervetque, hinc Quartanas invehit febres; quarum reversione & motu quid potest esse constantius.* Quivis facile videt, Academiæ Principem paulo latius nomina Elementorum extendere: quæ hic accipienda sunt non formaliter, & quatenus Elementa, velut corpora simplicia considerari solent; sed Synecdochice, quatenus per illa intelligi debent humores ipsi, ad unum ex Elementis propius, quàm ad alterum accedentes. quæ loquendi tamen ratio probari magis debet, quàm obscura Chymicorum, pro explicanda Febrium natura sollicitantium suum sulphur & sal. Circa quorum definitionem cum inter omnes non conveniat, su-

niat, ſuperfluum eſſe exiſtimo, examini eorundem vacare.

Cap. XXVI.

Qualis Fermentatio in Variolis, Morbillis, & Febribus Petechialibus admitti debeat.

QUum circa *morbillos*, *variolas*, & *Febres*, *Petechiales* dictas (diſtinctè hæ à precedentibus Febribus, de quibus ſuperiori capite actum fuit, conſiderari debent) Fermentatio quędam occurrere videatur, proxime ad illas nos convertimus. Quod autem ad Variolas & Morbillos, dubium eſt, an Veteres quoque cognoverint. Negat illud Mercurialis l. 1. de Morb. puer. c. 2. *Miror* (inquit) *Fernelium doctiſſimum*, *quod ſine ulla autoritate*, *ſine ullo teſtimonio dixerit* ex anthemata *ἐκθύματα apud Græcos medicos diverſa eſſe*, *& conſequenter ſub his veteres* variolas & morbillos *docuiſſe*, *quandoquidem omni ſtudio hanc rem inveſtigavi*, *nec potui invenire ullam inſignem differentiam*

inter has duas voces apud Græcos medicos, quemadmodum multum abest, ut ex anthematibus *ullus autor tribuerit ea, quæ conveniunt variolis & morbillis.* ὅ πάνυ tamen Salmasius ex Aëtio & Valente, alia ratione probare annititur, hosce morbos veteres agnovisse lib. de Ann. Climact. pag. 726. Hanc controversiam nostram facere nolumus, quod parum ad institutum nostrum faciat. An morbus hic inter omnes gentes grassetur, & ἐνδήμιος universaliter haberi debeat, liquido quoque affirmari non potest. Si non fallat Nardius libr. 7. Noct. Genial. Hispani ab Indis acceperint luem Veneream, ac vicissim ἀντιδώρου loco, iis communicarint Variolas & Morbillos. Ita enim apud ipsum lego pag. 457. *Nondum* (inquit) *experta fuerat felicissima regio* Variolas aut Morbillos; *contigit verò, ut Maurus in classe Ferdinandi Cortesii Variolis tentaretur, cui in tentoriis jacenti quum assiderent officiosi Indi, raptim labem contraxere novam, & suis communicæ*

municarunt contribulibus, ex qua occubuêre brevi supra centum mortalium millia. Constans praeterea fama est, Cubam & adjacentes Insulas debacchantibus Variolis, in solitudinem penè fuisse redactas. Quo vero constare queat, quæ & qualis hic observari possit Fermentatio: tum Variolarum tum Morbillorum brevis quędam delineatio antea proponenda est: quam lubet commodato accipere à Celeberrimo Riolano, apud quem lib. de Circul. Sang. cap. 20. pag. 86 ita lego: *Cum* (inquit) *Variola, & Rubiola, sint morbosæ secretiores, vaporosæ vel humidæ, in habitum corporis expulsæ, cutim afficientes, secernuntur calore febris, vel robore naturæ. Ex duplici substantia partium duplex materia expuitur, per quandam dispumationem, quod ex vaporosa substantia, sive sui modo primigenio, sive humido radicatè partibus insito, secernitur per modum exhalationis, est spirituosa, vel fumosa materia, quæ rubiolam facit: quod ex solida partium substantia segregatur, humor est & Variolam*

 procreat:

procreat: Utraque materia eodem modo initio efflorescit, ac prorumpit, prurigine & asperitate cutim afficit. Sed Rubiola duntaxat maculis cutim afficit, Variola pustulis fœdat. Certissimum autem est originem ducere hunc morbum à corrupto sanguine: nec tamen hæc corruptio accersenda est usque ab utero materno, quasi scil. menstrui sanguinis malignitas delitescere possit in corporibus humanis, aliquot annis postquam homo natus fuerit, eaque cum variolis ebullire debeat. Cum certum sit, eum sanguinem usque adeo noxium non esse, quam vulgò persuasum, multique immunes ab his Exanthematis per omnem ætatem, ad extremam senectutem perveniant. Quid quod mulieribus, quoties menses earum suppressi essent, periculum à fædo hoc morbo imminere deberet. Adeoque Salmasius lib. d. haud absque caussa iis obloquitur, qui ab hoc profundo usque voluerint hasce maculas accersere. Interim Arabum sententia admo-

admodum arrisit plerisque, nominatim Ranchino l. de Mor. puer. sec. 2. c. 1. Aliter vero de caussa horum Exanthematum philosophatur Gallicorum Medicorum ocellus Fernelius l. 2. de Abd. rer. causs. c. 12. *ubi hæc lego:* Hæc mala (*inquit*) ex communi quadam causa toti aëri conspersa originem habere, luculenter demonstrant, quòd non solum fervidiore cœlo, sed & hyeme interdum grassantur. Quod annos complures sileant, & certis annorum intervallis sæviant in plebem, alias quidem seorsum exanthemata, ut gravissimè anno millesimo quingentesimo trigesimo sexto: alias ecthymata sola, ut anno millesimo quingentesimo quadragesimo secundo. Quæ qui videt, quomodo caussam illam superiorem non intelligat ac judicet in mundo grassari? Ut igitur carbunculus & pestilens bubo, ita sane exanthemata & ecthymata causam habent è sublimi: at ea peculiari quadam malignitatis specie aërem contami-

contaminat. Aliaque in his exiſtit, quam in carbunculo, vel in bubone, & alia in exanthemate, quàm in ecthymate, & horum quam illorum minor eſt ferocitas. Cauſa autem cur infantibus & pueris magis familiaria hæc ſint, reddi poteſt, quod firmior ætas & adultior, tantulis malis non laceſſitur, niſi quum fortè conſtitutio gravior invaluerit. Hæc autem rurſum ex ipſorum morborum deſcriptione & figura conſideremus. In cute ii quidem efflorеſcunt, non ex ambientis contactu, ſed ex inſpiratu, quo ut cor afflatum delibutumque fuerit, ipſo ſtatim initio univerſum corpus, maximè verò caput ingraveſcit, hoc etiam plerumque dolore concutitur, oculi tument & illachrymantur, facies quaſi inflammata rubeſcit, vox raucеſſit, ſpiritus crebior ac difficilior evadit, pulſus frequens ac celer febris nuntius. Malo dein ingraveſcente, venenum ex humoribus die tertio aut quarto foras proſilit, & in cute efflorеſcens mali

mali ſpeciem detegit. Ecthymata puſtulis multis toto corpore confertim albo colore extuberant, quæ pituitæ & bilis permiſtionem præ ſe ferunt. Exanthemata verò quaſi pulicum maculis feré rubra apparent, interdum purpurea, interdum viridia aut nigra. Tandem compreſſo furore, ſoluta alvus, humorum, qui contaminati fuerunt, reliquias criſi expurgat. *Hactenus Fernelius.* D. Willis libr. de Febrib. cap. 15. non dubitat docere, omnes homines per ſe, & quidem à prima origine ita ſeu Variolis, ſeu Morbillis obnoxios eſſe, ut *ſi forte quiſpiam in tota vita immunis degerit, aut alius in hos affectus ſæpius inciderit, ſint hæc rara & inuſitata naturæ eventa, quæ communi obſervationi minime derogant.* quòd tamen mihi haut veriſimile eſt. Fundamentum, quo vir doctus nititur, eſt illud generale: quòd omnes ſcil. homines circumferant reliquias corrupti ſanguinis menſtrui, quæ ſæpe ſe ſero admodum prodant, & in homini-

hominibus jam adultis; quasi tum demum maturuerint, ut ſe commovere, & ſanguinis ebullitionem procurare potuerint. Sed, contingit ſæpe eos quoque variolis corripi, qui antea ſæpe variis morbis, ſpeciatim febribus laboraverunt: an ergo putandum, ne ſic quidem potuiſſe expurgari has reliquias materni ſanguinis? Quicquid aliis quoque videatur, mihi nunquam arridere potuit communis hæc ſententia. Sed potius *primo* originem hujus mali accerſiverim à contagio, & ſimul maligna quadam cauſſa toti aëri communicata, prout recte mihi hoc expoſuiſſe videtur incomparabilis Fernelius. *Secundo* ab illis cauſſis, quæ aptæ ſunt ſanguinem inſigniter perturbare, nam ſi credamus Dn. Willis: *ipſe novit quoſdam à crapula, aut exercitio immodico, in hunc morbum incidiſſe, cum præterea circum circa nemo in tota regione ægrotaret. Tertio* ad cauſſas remotas externas referri quoque debent cibi corrupti, item cibi calidi

calidi humidi, fructus horarii, mustum, ficus recentes, balnea, & similia. Quemadmodum *quarto* ad caussam remotam internam, constitutio corporis nimis calida & humida, plenitudo, cacochymia, calidæ exspirationis ex obstructione & constipatione retentio. Interna caussa adjuvans *est ebullitio sanguinis in toto corpore, dum sanguis instar musti ebullientis fermentari incipit, per quam ebullitionem & commotionem impurum à puro, & bonus sanguis à malo separatur*; ut loquitur Horstius. Quale hoc fermentum sit, loco dicto his *verbis D. Willis exponit:* Miasma (*inquit*) variolarum, habet se uti fermentum sed corruptivum, & sanguinem, non versus perfectionem, sed depravationem effervescere cogit; cum enim venenatæ hujus miasmatis particulæ subjecto capaci impinguntur, alia statim corpuscula sibi ipsis similia, & nobis connata exuscitant, quibus associatæ totam pervadunt sanguinis massam,
eamque

eamque insigniter turgescere & ebullire, ac post aliqualem effervescentiam in partes secedere, ac coagulari faciunt: scilicet dispersa veneni semina cruoris mixtionem solvunt, spiritus puriores statim profligant: dein crassiores ejus particulas sibi consciscunt, & adhæsu suo velut congelatas reddunt: portiones ita coagulatæ, una cum impuris veneni seminibus, à reliquo sanguine in circuitu ejus, inter vasorum extremitates derelictæ, cuti affiguntur: quo pacto si natura satis robusta, cum gelato sanguine totum virus eliminarit, reliqua cruoris massa licet pauperior facta, utcunque salubris & vitæ prorogandæ habilis existit: sin cruor nimium coagulatus, hoc modo depurari nequit; vel si portiones sanguinis cum veneno coalescentes, non plene erumpunt, aut denuo intus restagnant, & sanguinis liquorem penitus corrumpunt, aut etiam visceribus, & imprimis cordi affixæ, eorum Crasin ac robur de-

bur destruunt. *Hæc eo loco Willis.* Quæ quanquam ingeniosa videntur, non tamen per omnia mihi arridere possunt. Atque initio quidem Auctor juxta sua principia præsupponit, hic in corpore τ̃ μικροκόσμȣ notari quasi debere duplicem fermentationem, quarum una quasi ordinaria, tendat ad perfectionem, altera vero actiones lædat. per priorem ut potissimum intelligere debet, suis si principiis inhærere voluerit, eam, quæ sanguificationi inservit, ita in superioribus, speciatim cap. 17. sufficientissime exterminasse videmur. Ego quidem, inhærendo lineamentis antea ductis, non putarim animalibus (si opus generationis excipias) fermentationem obvenire, nisi ex accidenti; per quam si juvetur natura, prius eam lædi contingat. Nam fermentationis motus ut vehemens est, respondens ebullitioni, ita non contingit, quin partium in corpore, quod fermentatur, violenta quasi distractio notetur:

notetur: atque ut ei adest intumescentia & dilatatio spirituosa partium, quæ deducuntur, si non distrahuntur; ita quoque fieri aliter non potest, quin hac ratione actiones ipsius animalis insigniter lædantur. D. Willis attendens Variolas, circa quas jam occupamur, quando, inquit, *diathesis latens in actum erumpit, primo se paulatim diffundit, & sanguinis massam fermento inspirat: hinc ebullitio & effervescentia in toto corpore producuntur, vasa distenduntur, viscera irritantur, membranæ vellicantur, donec contagii semina sanguinem fundendo, & coagulando, tandem congelatis ejus portionibus obvoluta, foras protruduntur.* Quum vero, juxta illa, quæ ex Fernelio proposuimus, caussa Variolarum potissimum à malignitate quadam pendeat, aëri communicata, spiritum quoque malignum, attractum respirando, sanguini misceri, illumque ab eo corrumpi citra putredinem tamen (siquidem illius non potest indicium evidens colligi ex uri-

ex urinis) certum eſt. Nec dubium eſt (ut Willis ſtatuit) quin ſpiritus ille initio piger compareat, & quaſi in maſſa ſanguinis coaguletur. Donec excitetur ad motum humido procurandum, ſive à calore externo, ſive à calore interno, ſive etiam ab utroque. Qui exiſtimant ſeminium Variolarum inquirendum eſſe in ſanguinis menſtrui reliquiis, rationem reddituri, cur potiſſimum æſtate & autumno morbus hic graſſetur & ſæviat, dicunt calore, maxime, quando Syrius urit, evocari hereditarium quaſi μίασμα. Nos longe convenientius dixerimus, externum aëris calorem, ſpiritum exuſcitare debere, quo humidum commoveat, ut ſe liberet ab iis, quæ noxia ſunt. Patet hoc ex modo curationis, juxta quem convenit ad exteriores partes, qua variolas, qua Morbillos provocari. Nam, ut utar iterum verbis Horſtii ex App. libr. 1. part. 2. neceſſum eſt, ut *patientes ab exteriori aëre ſibi caveant, potiſſimum ſi frigi-*

si frigidus fuerit, siquidem Natura ea ratione in expulsione Variolarum & morbillorum impediretur. Quare hypocausta semper calefieri debent, ita tamen, ne per nimium calorem vires debilitentur, quod ex angustia pectoris inde promanante, & incipiente lipothymia facile colligendum. Per calorem ab extrinseco contingit spiritum malignum, sanguini antea magis pigro & quasi congelato inexistentem primitus dissolvi, & dein quoque agitari: qui agitatus dein fermentando, concitat humidum, partes excrementitias illi ut existentes, excernendo. in subsidium hic quoque venit calor internus, licet sæpe præternaturalis. supra innuebat Riolanus hæc ἐξανθήματα secerni quoque *calore febris*. Non quasi hoc semper contingat, ita, ut Variolæ & Morbilli prorumpere non possint, nisi adsit febris: sed, quod si adfuerit febris, contingat sæpe eruptionem hanc facilitari atque promoveri. Quum enim sanguine ita per malignum spiritum compres-

compresso, & quasi coagulato (si modo ita loqui fas fuerit) contingat calorem ejusdem intendi, *febris continua* (sunt verba ejusdem Horstii) *simul exurgit, quoniam ille æstus sanguinis etiam cordi præternaturaliter communicatur.* febrim hanc describit D. Willis, quod sit *incerta & vaga, modo intensa, modo remissior, nullam observans incrementi aut ἐπακμῆς rationem, adeo ut ægri nunc summe incalescant, mox sine caussa evidenti ἀπυρέτως degant.* rationem dein adfert principiis suis consentaneam. putem vero hanc esse, quod spiritus malignus modo magis, modo minus in materia obrutus delitescat, adeoque ex accidenti modo magis modo minus contingat sanguinem effervescere, usquedum (usurpo verba D. Willis) *incendio latius serpente, flamma ubique erumpit.* quod accidit, simul ac perspiritum, jam turgescentem, contingit ebullire vitiosum sanguinem, usque adeo, ut ille attenuatus sufficienter prorumpat per cutis po-

ros, sive in Variolarum, sive in Morbillorum speciem. Interest siquidem inter hæc duo: Si enim *impuritates* (iterum lubet usurpare verba Horstii) *copiosiores & crassioris substantiæ reperiantur, exoriuntur inde Variolæ: si vero materia paucior, subtilior, & acrior, prodeunt Morbilli.* utraque vero se potissimum in facie exhibent, tum quod humores attenuati ac levigati sursum tendant: tum quod cutis, qua facies obducta est, consueverit esse tenerior. Si vero expulsio hæc, vere fermentativa, fuerit tardior, *videndum* (inquit Horstius) *quomodo Naturam in expellendo juvare queamus, ubi potissimum serviunt illa media, quæ absque omni inflammatione sudorem pellunt. At si* (usurpo verba summi Bartholini ex Cista Medica, pag. 594.) *malignæ materiæ copia exsuperet vincatque imbelle robur naturæ*, (adeo ut malignus spiritus non possit sic excitari à calore, ut concitando humidum, non modo impuritates propellat, sed ipse pariter cum iis è cor-

è corpore evaporet) *quia ad ambitum corporis universa protrudi nequit, interna viscera occupat, & modo pulmones illisque vicinas partes ulceribus fœdat, modo intestina exulcerat, eroditque vasa mesenterii, unde dysenteria & diarrhœa lethalis, modo renes infestat, unde urina cruenta, modo denique in capite convulsiones, deliria, cœcitates, &c. excitat.* Adeoque cum per eruptionem seu variolarum, seu Morbillorum defæcetur sanguis, simulque procureturejusdemperfectior temperies, non potest non hic agnosci fermentatio proprie & primario sic dicta. Simul quæ hic occurrit effervescentia, non nisi moderata esse debet: quòd vera Fermentatio cum ebullitione, seu, effervescentia solito majori non possit c nsistere, prout antea notavimus, patetque abunde ex illis, quæ per artificialem Fermentationem ad statum perfectioris mixtionis deducuntur. quod & pariter circa Variolas & Morbillos manifestum, quibus si vehementior
 febris,

febris, à quâ ſanguis nimium quam ebulliat, adfuerit, eruptio fermentativa per cutem magnam partem impeditur. Pariter in febrium ordinariarum declinatione, per aliqualem Fermentationem, contingit circa os prorumpere, aut, ut alii loquuntur, efflorescere, minuta ulcera & puſtulas, quòd immoderato ſanguinis æſtu ceſſante, ſpiritus, qui ſanguini inexiſtit, & aliquatenus commotus adhuc eſt, per ſui agitationem uſque adeo humidum concitare queat, ut pariter quoque ſe liberet ab excrementitiis atque fuliginoſis partibus. An vero ſimilis fermentatio poſſit notari, atque circa Variolas, in febri petechiali jure merito ambigas. Quæ variolarum & morbillorum, eadem vulgo quidem ratio cenſetur eſſe febrium malignarum, quas vocant petechiales, ſive purpureas. atque licet quidam negent has referendas eſſe ad malignas febres, revera tamen ad illas pertinent. Produnt vero ſeſe per petechias, quæ te-

quæ teste Sennerto lib. 4. de Feb. c. 11. nihil aliud sunt; quam *maculæ diversorum sæpe colorum, inprimis rubræ & purpureæ, pulicum morsibus fere similes, in cute, præcipuè circa dorsum, collum, pectus, & in brachiis, in malignis febribus apparentes.* Priusquam quid definimus, lubet proponere, quæ de his Febribus idem *Sennertus habet l. d.* Tantum abest (*inquit*) ut materiam in venis & visceribus ebullientem maculæ istæ, nisi alia excretio manifesta accedat, tollant, & propterea ægro aliquod commodum insignius offerant, ut potius magnam materiæ copiam arguant. Nam licet ejus, quod malum est, copiosior evacuatio sit bona: tamen per maculas istas non multum evacuatur, sed copiosæ maculæ potius periculum portendunt; ideo quod magnam pravæ materiæ copiam adesse significant, ex qua scilic. tot halitus attollantur. Neque tamen contra, quod nonnulli volunt, ex paucitate macularum semper bonam spem

concipere licet. Neque enim paucitas macularum ſemper paucitatem materiæ arguit, ſed ſæpe etiam naturæ in expellendis humoribus vitioſis verſus exteriora imbecillitatem. Neque obſtat, quod ſæpe in periculum incidant, in quibus hæ maculæ deliteſcunt. Nam hoc quidem verum eſt, melius eſſe materiam erumpere, quam in corpore deliteſcere, & moveri verſus exteriora, quam verſus interiora: iſtæ tamen maculæ, parum de materia, quæ invenis deliteſcit, & febris malignæ cauſa eſt, tollunt. Et ubi deliteſcunt, ideo ſaltem periculum portendunt, quod indicio ſunt, materiam aliò viam affectare, & ad caput, cor aut aliam partem internam cum ęgri periculo moveri. Hæc *Sennertus*: quæ ut præſupponimus hactenus vera eſſe; ita patet, hanc eruptionem macularum petechialium, non eſſe acceptam referendam definitæ & proprie ita dictæ Fermentationi: ſed potius vagæ & inordinatæ.

Quod

Quod imputari debet nimio, & ſæpe vago, atque inconſtanti calori, qui in hac Febri ſe prodit. Nam, ut contingit per intervalla ſubinde, remittere hanc Febrim; ſimul calore moderate intenſo occurrente, ſpiritus contagioſo μιάσματι in ſanguine inexiſtens, humidum eatenus exagitat, ut ab eo, quod noxium eſt ſeſe laboret extrinſecus liberare. Sed cum tonus illius caloris, à ſuperveniente æſtu majori, non multo poſt turbetur, nec Fermentatio peragitur, nec illius quoque ſubſidio illud, quod noxium eſt, ſufficienter excernitur. Nam, ut jam antea notavimus, Fermentatio, quæ quaſi alleviando oneri, quo humidum gravatur, ſerviet, & ordinariò quoque in artificiali Fermentatione ſervire ſolet (infra circa vinum & Cerviſiam liquidò hoc ipſum oſtendetur) moderato calore indiget.

Cap. XXVII.

An Fermentatio occurrat circa menstruam Fœminarum expurgationem? Item quid statuendum sit de Fermentatione in passione Hysterica?

EXpendere quoque convenit, an Fermentatio agnosci debeat, circa profluvium menstruorum, sive menstruam fęminarum expurgationem. Creditur hæc ab Hippocrate insigniri nomine τῶν γυναικείων. In antiquo Glossario legas: γυναικεῖον, *Muliebrum*. Hesychius Grammaticus nulli secundus: Γυναικεῖα, τὰ ἔμμηνα, Quomodo & LXX. Interpretes habent Gen. 18. vers. 11. Ἐξέλιπε τῇ Σάῤῥᾳ γίνεσθαι τὰ γυναικεῖα: quæ Vulgatus Interpres vocavit *Muliebria*. Non tamen putaverim, Hippocratem hac voce eodem sigcificatu perpetuò usum fuisse. Si enim conferantur varia illius loca, patebit haut frustra fuisse medicorum doctissimum Duretum, cum ad Hollerii lib. 1. cap. 58. hanc ob-

hanc obſervationem proponeret: *Muliebria, ſeu γυναικεῖα, ſignificant & materiam ipſam, & partes ipſas, quæ procreationi dicatæ ſunt, omneſque affectiones, quæ in mulierem cadere poſſunt, à menſium ſuppreſſione, vel profluvio.* Ut ut ſit, per menſtrua intelligo *ſanguinem illum,* (ſunt verba Doctiſſimi Hoffmanni l. 3. Inſtit. Med. cap. 7. §. 8.) *qui in iis, quæ generationi aptæ ſunt, ſingulis menſibus ſe oſtendit, niſi vel in utero habeant, vel lactent.* Menſes hos à Græcis ἐμμήνια vocari, &, ut antea ex Heſychio notabamus, ἔμμηνα, idem Hoffmannus poſtea recte obſervat. Gloſſarium idem: ἔμμηνος γυνὴ, *Menſtrua.* uſitatiſſime dicuntur καταμήνια, qua voce Hippocrates, quoque utitur libr. de Partu Septimeſtri quando dicit: καταμήνια γυναιξὶ τῆς ὑγιαινούσαις φαίνονται καθ' ἕκαστον τῶν μηνῶν. *Flores* vulgo à poſterioribus Medicis Latinis, voce in hac ſignificatione Veteribus ignota, dicti ſunt. Valeſcus de Tatanta libr. 6. de Curand. Morbi

Mulierum. Menstrua (inquit) *communiter flores dicuntur, quoniam sicut arborum flores fructus promittunt; ita in mulieribus aptitudinem. Non enim concipiunt,* (hoc suo loco hactenus relinquo, nam infra patebit) *quandiu his floribus carent.* Eleganter de menstruis Columella lib. 1.

Fæmina, quæ justis tum primum operata juventæ
Legibus, obscæno manat pudibunda cruore.

Hic vero fluxus accidit solis fœminis: Nam, ut dicit Solinus cap. 4. Poly hist. mulier *solum animal menstruosum:* unde & Aristoteles libr. 4. de Gener Anim. cap. 7. colligit, solum ex omnibus animalibus mulierem uteri affectionibus obnoxiam esse. Quæritur vero, an ad profluvium hoc requiratur quoque Fermentatio? Corn. ab Hogelande in Oeconomia Animalis pag. 115. disquirens, cur, fæminis adultis duntaxat hæc menstrua sanguinis excretio accidat, *ita Phi-*

ita Philosophatur: Respondemus, in adolescentibus, non quidem minus, quàm in adultis, sanguinis generari, sed totum illud in spirituum generationem; corporis nutrimentum, & (in quo ab adultis differunt) incrementum, consumi: quo corporis incremento in adultis cessante, fit, ut, cum totus sanguis in corporis nutrimentum spirituumque generationem converti, aut (in salubri statu) conservari non potest: ei quod reliquum est (dum alterari incipit) mediante cordis effervescentia, motus quidam fermentationis (in una plus vel sæpius, in alia minus vel rarius, ut plurimum tamen singulis mensibus, unde & nomen adepta est hæc purgatio) imprimatur, qua superfluum jam alterari cæptum excernatur. *&c.* Hanc autem purgationem infœminis mediante sanguinis fermentatione perfici, tumor corporis earundem, tunc temporis solidè satis confirmat. *Hæc eo loco Corn. ab Hogelande.* De hac Fer-

mentatione non quidem expresse egit Dn. Wiliis, occasione tamen febris puerperarum cap. 16. de Febribus, *sequentia proponit*, Adnotare (*inquit*) sufficiet quod in istis cruoris periodice excernendi particulæ sint valde fermentiscibiles, quæ si præter solitum naturæ morem in corpore retinentur, sæpissime plurimum ægritudinum causa existunt: excepto tamen si mulier utero conceperit; toto enim ingravidationis tempore sine magno incommodo menses subsistunt; atque interea pro nutricatu fætus, hæc, sive humor alibilis, in magna copia circa placentam uterinam deponitur, post partum vero ista diuturna mensium suppressio copioso lochiorum profluvio compensatur, atque lac intra triduum utero penitus relicto ubertim in mammas prosilit, quo tempore puerperæ solent febricula tentari: Quod si lac è mammis propellitur, versus uterum denuo restagnat, & una cum lochiis sub forma humo-

humoris albicantis excernitur. *Hæc quoque D. Willis.* ut omnia quam liquido pateant, breviter menstrui hujus sanguinis ratio expendi debet. De quo, quicquid alii quoque censeant, existimo, quod ejus profluvium non tam referendum sit ad ipsam fœminei sexus essentiam, quàm potius ad ordinariam quandam excretionem sanguinis superflui, plerisque mulieribus ex consuetudine magis, quam juxta naturam sexus, statis temporibus accidere solitam. Quod videtur innuere Sp. Sanctus, quando loquens de Sara vetula Genesis cap. 18. 11. meminit non naturæ, sed expresse *consuetudinis*: dicendo, *Desierat Saræ esse, secundum consuetudinem mulierum.* Neque enim hæc sanguinis excretio tam accidit sequiori sexui juxta illud, quod ei debetur secundum naturam, quàm quod ex accidenti (licet ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ notari queat) plerisque obvenit: consuetudine ad modum alterius naturæ se prodente, in il-

in illis, quæ & ſanguinis copia laborare ſolent, & unoquoque menſe eundem excernere. In regionibus calidis multæ occurrunt mulieres, qnibus menſtruo ſanguine nunquam defæcari contingit. imo integræ perhibentur eſſe gentes. Roder. à Caſtro de Nat. Mulier. lib. 2. cap. 9. *Mulieres* (inquit) *reperies, quibus nunquam menſes vel aliud quippiam fluxit ex utero, quæ nihilominus bene habitæ prorſuſque incolumes ad ſenectutem uſque vixerunt.* Similiter Braſavolus ad Aphor. 36. l. 5. Hippocr. teſtatur plures mulieres ſibi cognitas fuiſſe, quæ deſtitutæ licet hoc flore, athletica gaviſæ fuerint valetudine. Speciatim Trincavellius lib. 10. Meth. med. meminit fæminæ Illyricæ robuſtiſſimæ, nec viro admodum diſſimilis, quæ ſemel etiam pepererit, menſium autem plane inexperta fuerit. ſimile quid refert Joubertus libr. 2. de err. popul. de fœmina Toloſana, quæ duodeviginti utriuſque ſexus fœtus enixa, nunquam tamen menſtrua-

menstruata fuerat. Rodericus l. d. hoc refert ad causam toti corpori communem. quæ ut intelligatur, dicit, quod *accidat illis, quæ inculpate vivunt, utpote naturalis temperies, substantia partiumque omnium configuratio, quæ si ad amussim inter se conveniant, necessum est trahant, concoquant & expellant: quod proficuum esse noverunt, ideoque superabundanti sanguine carent, præsertim si adsit exercitium, solidæ sint carnis, & calore abundantes; eas propterea viragines appellamus, quales etiam sunt rusticæ mulieres, quas urbanis steriliores esse experientia constat, quia ob continuos motus & labores consumitur in eis materia conceptionis & menstrui sanguinis.* An vero fermentando quasi, hic sanguis excernatur, inquirendum à nobis est. Eum non qualitate ulla per se, sed duntaxat quantitate peccare, constans est opinio illorum, qui naturæ consultissimi sunt. Adeoque, ut effluat hic sanguis, necessum est in sufficienti adsit copia. Verba sunt doctissimi Hoffmanni lib. 3.

ni lib. 3. Instit. Med. cap. 78. §. *Oportet* (inquit) *sanguis in ea copia sit, ut possit effluere. Hinc quædam concipiunt, etiamsi menses non habeant. Tantum scil. adest illis, quantum fœtui nutriendo satis sit: non autem superest, ut quid vacuari possit.* alias in minori quoque copia posset excerni, si contingeret fermentari. Præterea spiritu turgere deberet, si vera in illo fermentatio observanda foret. At haut verosimile in hoc sanguine occurrere spiritum, qui à calore agitatus humidum commoveat. Nam juxta Rodericum à Castro l. d. est *sanguis superfluus, crudus, sed tamen utilis ordinate, & secundum naturam profluens.* Quipostea & modum, juxta quem colligitur, exponens dicit: *Ut intelligas, qua ratione superfluus sit, scire licet fœminam frigidiorem humidioremque mare esse, idcirco sanguine magis abundare, quippe quæ alimentum quidem, quantum expedit, concoquit, verum propter caloris imbecillitatem, id, quod redundat, per halitum digerere nequit,*

nequit, proinde plus sanguinis, quam illi nutritione partium sit ex usu, accumulat, cujus partem cum sibi concoxerit & similaverit, reliquam partem superfluam per uterum excernit. Adeoque, sequestrata Fermentatione, quæ hic nulla occurrit, præstat hanc excretionem referre, *ad vim naturæ, quæ omnia certis legibus administrat.* & ut loquitur Hoffmannus l. d. *Requiritur* (ad excretionem scil. sanguinis menstrui) *Facultas. Etsi enim ætas sit talis, & corpus floridum: deest tamen tempus, & ut ita dicam, ἡ εἱμαρμένη Græcis dicta, ordo scil. naturalis, omnibus actionibus præstitutus singulis individuis.* Nec admodum me movet ratio ipsius Corn. ab Hogelande, desumpta à tumore corporis, qui noteturin mulietibus menstruatis. Neque enim ordinariò tempore fluxus notari potest; aliquot diebus antea observatur, provenitque è sanguinis copia, per quam non uterus modo dilatatur, verum etiam partes vicinę. Spigelius libr. 5. de Fabrica corp. hum. cap. 8.

cap 8. *Quo tempore* (inquit) *menses instant, uteri os biare, aliquoties dum ulcera pudendi, ac cervicis uterinæ curavimus, observatum à nobis est est, & visum. Vidi etiam tunc madore quodam fœtido relaxari hasce partes, & cervicem ampliorem multo, quàm esse solebat aliàs, comparuisse. Quamobrem mirum nemini videatur, quod à nonnullis nostræ ætatis scriptoribus observatum est, tempore mensium usque adeo laxatas nonnullis fuisse has partes, ut sponsæ, quantumvis virgines revera essent, propterea in jus vocatæ, ac pro defloratis habitæ fuerint. Quare si contingat, ut noviter conjugium ingressi, de suarum virginitate dubitent, quod vulvam admodum laxam invenerint, considerare oportebit, cum fortasse menses eo tempore institerint.* Interim inficias ire nolo, quòd contingat menstruo sanguini noxam multiplicem obvenire, illumque ex accidenti fermentari. Quod fortasse evenit, quoties suppressi menses non profluunt ex utero per vias ordinarias, sed vel per nares, vel per alia

per alia loca. nam ea per nares aliquando profluere, gnarum quoque Hippocrati fuit Sect. 5. Aphoris. 33. atque suppressa menstrua per varia loca fluere extra ordinem, via ordinaria relicta, pluribus exemplis astruit Schenckius l.4. Observ. observatione 257. usque ad 271. Sed, an menstruus sanguis per fermentationem suam, ex accidenti obvenientem, aliquid ad Lac confert? Notus est Aphorismus Hippocratis xxxix. sect. 5. *Si mulier, quæ neque gravida est neque peperit, lac habet, ei menstrua defecerunt.* De lactis generatione non convenit inter antiquos, & recentiores quosdam, eosque viros verè singulares & doctissimos. Illi ex sanguine incunabula lactis accersiverunt, hi verò é chylo. Quanquam vero plurimum tribuo antiquitati, compellor tamen ei renunciare, atque accedere ad opinionem recentiorum. Hoc enim mihi persuadent Lactis tum substantia, tum quantitas, tum modus generationis: prout alibi fu-

alibi fusius ostendam. Nec contrarium suadet Hippocratis locus. Patior ut non intelligatur de lactis materia: sed, quis dixerit, accuratissimum senem, respexisse caussam efficientem? audio quidem dici, menstrua retenta, toti massæ sanguineæ communicare quandam qualitatem, atque ita juncta rarefieri, & deduci: speciatim vero mammas, ut lactis generationi sufficere commodius possint. Sed, cum nullum idoneum hujus rei experimentum adduci possit, simile vero desumptum à manu tepida, qua puerperarum recentium mammæ foveri solent, utroque pede claudicet: aliam explicationem dicto Hippocratis Aphorismo aptandam esse puto. Quæ nec longe petenda. menses in fœminis, quæ lactant, non quidem sistunrur, eum in finem (scil. ut cuncta rarefaciant, speciatim mammas: at nullus revera sanguis, menstrua quasi excretione excernendus, colligitur: cum materia Chylosa, sanguini generando ser-

vire so-

vire solita, lactis materia fiat. adeoque multæ quoque fœminæ, quo tempore lactant, stato tamen tempore, menstrui sanguinis profluvio laborant, eô, quod materia supersit quoque pro sanguine, qui cum colligatur, ubi mole & quantitate adauctus fuerit, excerni debet. Hoc certissimum, sanguinem menstruum, in se consideratum, esse sanguinem superfluum atque redundantem: cum vero in plerisque lactantibus fœminis nullus sanguis redundet, non putandum quoque est, in illis sanguinem colligi, qui definito tempore sit excernendus. Trahi huc ex parte possent verba Tertulliani libr. de Carne Christi: *Respondeant* (inquit) *obstetrices, medici, & Physici de uberum natura, an aliter manare soleant sine vulvæ genitali passione, pendentibus ex inde venis sentinam interni sanguinis in mamillam, & ipsa translatione* (non tamen ex utero) *decoquentibus in materiam lactis latiorem. Inde adeo fit, ut uberum*

tempore

tempore menses sanguinum vacent. Nec tamen reduco calculum, ratione illorum, quæ modo concessi. scil. quòd, ex accidenti, sanguini menstruo redundanti, si illius profluvium impediatur, obvenire possit fermentatio. spiritui, qui illi accidit, à calore sive externo, sive interno, sive etiam ab utroque, adeo exagitato, ut non minus concitando humido, quam simul illi valide agitando servire possit, quod videntur illi morbi innuere, qui provenire solent àmenstruorum suppressione. Quando enim definito tempore non contingit illos excerni, oritur in hypochondriis dolor gravativus, viscerum prava coctio, in virginibus febris alba, in aliis aliæ febres, palpitatio cordis, dyspnœa, cachexia, majores capitis dolores, & alia similia Symptomata, quàm gravia. quæ procurari verosimile est per sanguinis hujus, ex parte fermentati regurgitationem. nec tamen hinc aliquis contra illa, quæ jam an-

jam antea circa febrim obſervavimus, concluſerit, febrim quoque formaliter conſideratam, fermentationem ſanguinis eſſe: ſed per vagam fermentationem ſanguinis impuri, reliquum ſanguinem inardeſcere, atque cor affici. An vero paſſio hyſterica, ad ſanguinis hujus, ut ſuppreſſi, fermentationem referri debeat, hoc loco quærere licet? Quam variæ paſſionis hujus rationes à variis adferantur, notum eſt: mihi non inconveniens videtur eſſe Doctiſſimi Higmori ſententia: à quo in peculiari Diatriba de Paſſione Hyſterica, *hæc definitio cap. 3. proponitur:* Paſſio hæc eſt ſtangulatio à nimio ſanguinis ſubtilis ac flatulenti in pulmonum vaſibus cordiſque thalamis, infarctu orta: Quo pulmones motum ſequi thoracis & Diaphragmatis inhabiles, ac cor ſuos ſinus ab infarctu illo pleniori, per pulſus, licet frequentiores, liberari ineptum redduntur: Atque hinc neceſſario inſequitur primò dyſpnœa, & inde

& inde suffocatio, quam ut effugiat natura, facultatem invitat animalem, quæ ne simul cum vitali pereat, spiritus suos copiose, licet inordinatè & irregulariter, qui sic profusi, motus tales irregulares, quos convulsivos vocant, excitant. *Huc usque Higmorus.* quæ descriptio ut omnia complectitur, quæ requiruntur ad passionis hujus naturam declarandam; ita sufficientem mihi videtur caussam reddere, petitam à natura sanguinis menstrui, cur fœminæ potissimum illi sint obnoxiæ. *Verba occurrunt* cap. 8. Fœminarum (*inquit*) sanguis tenuior est. Viri calidiores sunt & præ fœminis spiritibus abundant, unde plura excrementa ad cutem & extremas partes protrudunt; quæ in fœminis in sanguine reservantur, illumque tenuiorem & dilutum efficiunt, magisque fluxilem reddunt. *Deinde* ob imperfectiorem concoctionem magis flatulentus muliebris semper invenitur sanguis. Unde ob tenuitatem facilius incita-

innitatur, ob copiam magis gravat, & ob admixtos flatus magis distendit ac citius funditur. *Hæc ille.* quæ sane non sunt rejicienda, iisque quæ circa Fermentationem consideranda veniunt, apprime consentiunt. In sanguine menstruo est quidam flatus, seu spiritus pigrior tardiorque, qui tamen, si sanguinem illum non tam vere putrescere (putrefacta ad fermentationem inhabilia esse, jam aliquoties dictum est) quam ad putrefactionem disponi contingat, subtilior & agilior redditur juxta illa, quæ proxime dicenda erunt de sapore acido: atque, si accidat supervenire aut sufficientem calorem internum, aut externum, aut etiam utrumque, facile eatenus agitari potest ejusmodi spiritus, ut agitatus sufficiat commovendo humido, non quidem ut ordinetur per hanc agitationem ad fermentationem primariam, sive perfectivam; sed ad secundariam. Quomodo vero contingat hanc passionem concitari à Moscho,

aliisque rebus, quæ gravis admodum odoris sunt, proximo capite accurate expendemus.

CAP. XXVIII.

An in Medecamentis Purgantibus notari debeat quædam Fermentatio? & quomodo contingat aliquem per odores expurgari? Qua occasione varia circa Odores expenduntur.

POssemus videri defuncti esse speciali Fermentationis consideratione circa morbos; nisi manum injicerent Medicamenta καθαρτικὰ, destinari solita vitiosorum humorum, qui in corpore, velut saburra, delitescunt, evacuationi. Ea φαρμακίας, seu φαρμακείας nomen κατ᾽ἐξοχὴν quasi ferre, ignotum esse non potest illis, qui unquam antiquos Medicos Græcos legerunt: abundeque ostendit, Hippocratem cum Galeno comparando, doctissimus Foësius in accuratissimo Lexico Hippocratico. Mirabili vero modo hæc ipsa efficientiar

tiam suam exerunt, de qua hactenus inter medicos non convenit. Ex professo hoc inquirere laboravit superiori seculo Guilielmus Puteanus Gratianopolitanus, qui tamen in Titulo plura promittit, quàm præstat. libro autem primo, cap. 10. non inconvenienter ex Galeno observare videtur, tres occurrere modos, secundum quos hoc genus Medicamentorum censeri possit esse ἑλκωστικὸν, sive attractivum. Quædam enim 1. hoc agunt qualitate Elementari, sive calore. 2. Alia vacuati successione. 3. Nonnulla per totius substantiæ proprietatem. Hoc certum, medicamentum simul ac ventriculum subiit, suas vires diffundere, seseque componere ad hanc attractionem: adeo ut ratione hujus diffusionis dici possit *concipi venis*, & *se diffundere in venas*, ut Curtius loquitur libr. 3. cap. 6. quod & præter Hippocratis alumnos omnibus disciplinis eruditissimus M. Tullius eleganter docet libr. 16. Fam. Ep. 18.

quando suo Tironi commendat εὐλυσίαν τῆς κοιλίας. at quomodo hoc fiat, haud æque liquet. nec satisfacere mihi potest Mesue, licet multi eum sequantur, quando putat purgans medicamentum vi attractrice, cæterum delectu adhuc aliquo habito, cognatum & familiarem sibi humorem ex venis & corporis meatibus ad se in ventriculum & intestina attrahere: non enim videntur hi humores tam attrahi ab ipso medicamento ad ventriculum, quàm potius violentè eodem propelli. Adeoque placeret mihi magis doctissimi Highmori sententia, qui libro 1. Disquis. Anatom. part. 3. pag. 68 agens de medicamentis purgantibus, *hæc inter alia subjicit*: *Hæc* (inquit) in sanguinem insinuantia, facultatesque eorum per totam massam sanguineam spargentia, proprietate quadam, (cognationis forsan) humores quos purgant, quasi fermentant, separant à sanguine, & colligunt; qui separati se facilè uniunt atque

atque ſic in maſſam collecti, Naturæ maximè fiunt moleſti; cum verò illi totâ ſubſtantiâ adverſantur, in illos ad expellendos ſtatim inſurgit: & nunc in ventriculum, per ejus arterias & venas exſpuit, & per vomitum ejiciuntur; non ſolum iis medicamentis quæ proprietate quadam ventriculo adverſantur, & Emetica dicuntur; ſed & quę per inferiora purgare exiſtimantur, etiam vomitum nonnunquam concitare, cum in ventriculum per ejus vaſa injiciantur humores, eſt manifeſtum: nunc per Meſenterii vaſa ad Inteſtina propelluntur, & per ſedem evacuantur: *Hæc illo loco Higmorus.* quæ ſi probe diſcutiantur, rationi oppido quam conſona deprehendentur. Cæterum putarim, antequam contingat humores ſeu ἄνω, ſeu κάτω, (ut olim antiqui Medici loquebantur) expelli, contingere humorum, qui excernendi ſunt, attenuationem; (certe non niſi attenuati admodum exeunt) eamque

peragi non tam per occultas aliquas qualitates, quàm potius per ipsas subtiliores medicamenti cathartici particulas, suis tamen qualitatibus præditas, quæ ut se diffundunt per totum corpus, aut potius, ut loquitur Higmorus, per totam massam sanguineam, ita videntur non minus attenuare noxios humores, quàm ab aliis secernere. Sed, quoniam huc devenimus, & Fermentatio nos eodem ducit, ut omnia quam liquida sint, cuncta aliquanto diligentius expendenda videntur. Adeoque, ut pateat, quomodo in operatione Medicamentorum purgantium, se quædam Fermentatio prodat, excludo ante omnia occultas qualitates; non quod nullas unquam agnoscendas existimem, sed quòd illas, sive τῆς συμπαθείας, sive τῆς ἀντιπαθείας specioso titulo se commendent, ἀπροσδιονύσως hoc loco sollicitari existimem; atque primo eorundem receptionem in ventriculo attendi velim. Experientia constat, quod si aut

si aut lacte æquo copiosiori, aut etiam alio cibo gravatus fuerit ventriculus, non tantum, quòd majori solito quantitate saburratus sit, concitari ad vomitum, verum sępe quoque accidere alvi profluvium; quòd cum ad definitum modulum ordinatus sit, illius excessum perpeti non possit. Idem accidit ratione illorum, (hactenus non refert, debeantne agnosci cibi an medicamenta) quæ ratione qualitatis ventriculo molesta sunt. quando talia ventriculus admisit, componit se initio ad illa digerenda, atque (sic loqui fas sit) omnes suas vires intendit, ut hoc præstare possit: unde sæpe experimur, efficacem operationem Medicamentorum purgantium demum deprehendi, duabus tribusve horis post, quam sumpta fuerint. Interea dum incassum se fatigat ventriculus in his digerendis, particulæ variæ ab ipsis illis, quæ absumpta sunt, abraduntur, atque (ut jam dixi) per universum corpus sese diffnndunt: quòd

ubi fit, sentiuntur non modo tormina in ventriculo & abdomine, sed & mordax vellicatio in partibus orificiorum, præcipue venis meseraicis: quod imputari debet partim crudo spiritui, quo gaudent omnia illa, quæ καθαρτικὰ censentur; partim etiam mordicationi, quæ à diffuso hoc & inæqualiter diffuso spiritu provenit. Si enim ille ad veram & genuinam Fermentationem sese componeret, omnia æqualiter peragerentur, nec aut tormina ulla, aut etiam vellicatio sentiretur. Sed initio hæc fiunt admodum irregulariter; adeoque hactenus non potest hic notari Fermentatio, maxime si accesserit quædam Tractio quæ non videtur hic deneganda esse. si enim pulveres sternutatorii, (quotidiana experientia docente) prolicere possunt pituitam, atque Apophlegmatismis & gargarismis Catharrus per os deducitur: non videtur quoque idem denegandum esse medicamentis purgantibus, minime illis, quæ vulgo

vulgo cenſentur in peculiarem aliquem humorem vim ſuam exerere. Ut v. c. Rhabarbarum in bilem, folia Senæ in Melancholiam, Agaricum in pituitam, &c. quæ tamen non putarim vim hanc exerere, per peculiarem ſympathiam, (prout multis placet ad illam ſolam confugere) ſed hanc diverſam operationem petendam eſſe à diverſa ratione, ſecundum quam modo dicta, ſimiliaque, operationes ſuas exerere ſolent. Ratio vero hæc eſt, quod quædam celerius, quædam vero tardius operentur: quæ cito operantur, attrahunt duntaxat tenuiores & magis fluidos humores; quæ vero tardius vim ſuam exerunt, in humores magis viſcidos & lentos, eos pariter attenuando ac diducendo. Per experientiam patet in Rhabarbaro, quod tenuiorem humoris partim raptim quaſi auffert, relicta humorum maſſa magis contumaci. Per hanc tractionem & violentam agitationem ut, contingit admodum agitari

ſanguinem, (pulſus celerior poteſt eſſe indicio) ita, accedente non tantum externo calore, ſed corporis quoque, quod purgatur, calore ad interiora ſe recipiente, ſpiritus ille crudior Medicamentorum, (de quo modò loquebamur) non modo attenuatur, verum etiam per calorem redditur ſubtilior, adeo ut tractione, & moleſta vellicatione quadantenus ceſſante, non quidem primaria, ſed ſecundaria fermentatione, contingat ſaburram illam, ſic collectam, attenuari, attenuatamque non tantum propelli ad inteſtina, ſed & evacuari per ſedes. Quod per receſſum caloris ad partes interiores corporis, procurari queat relaxatio, abunde ex metu patet, quo alvum reſolvi ſubinde contingit, juxta illud poëtæ:

——*trepidum ſolvunt tibi cornua ventrem.*

nam calore ad cor ſe recipiente, inteſtina, aliæque partes relaxantur; eodem modo ut metus balbutiem quoque procu-

procurat. præcipue vero spiritus fermentativus hanc resolutionem in humido procurabit, si illius vehiculum fuerit corpus præditum acrimonia absque astrictione, ut sal, oxymel, & absinthium. Nam ut aqua nitrosa lineas vestes facile purgat, nitidasque reddit; ita medicamentum purgans, ei quasi respondens, viscosos tenacesque humores non modo admodum incidit & attenuat, interveniente quasi spiritu fermentativo, verum etiam corpus deplet, nitidumque reddit. Inde Salernitani acria purgare dicunt in hoc versu:

Acria purgant, cruda sed inflant, salsaque siccant:

intelligendo per acria illa, quæ etiam admota igni acrimoniam suam retinent. Ut vero spiritus hic fermentativus moderato calore indiget, quo agitetur; ita purgantis medicamenti vires juvat aër moderate calidus. Qui si nimium æstuet, corpus non modo resolvit per

copiosum sudorem, debiliusque reddit; verum etiam operationem ipsius medicamenti ex parte impedit, avertendo quasi fermentationem: quæ, ut juvatur à moderato calore, ita à vehementiori impeditur. Quibusdam alvum solutam fuisse duntaxat per odorem medicamentorum purgantium, cui non notum est? Henricus Smetius singularia exempla habet libr. 2. Miscell. cap. 60. quo & inquirit in hujus rei caussam? Nos, quod detur occasio, non possumus non hoc breviter expendere. Ergo præsupponimus, odorem non diffundi nisi vehiculo substantiæ, sive cum effluvio substantiæ odoriferæ. Atque, ut odoriferum aliquid reddatur, sciendum, calido humidoque opus esse: calore quidem non exiguo, humido vero exiguo ac moderato: ut enim plantæ alteriusve rei humor in odorem temperetur, necesse est, ut & calor præpolleat, & humor vinci, subigi, & coqui commodè possit. Ex quo fit, ut in regioni-

regionibus ad Septentrionem, ubi languet calor, humorque abundat & affluit, inodora pleraque sint quæ ex terra nascuntur; aut, si aliquem odorem exhalent, is sit exilis, nec admodum fragrans. Quo jacto fundamento, dicimus, quòd ut odor se non modo per aëra diffundit cum effluviis corporis, quod odoratum dicitur, sed, illa ipsa effluvia referunt naturam corporis, è quo profluxerunt; ita mirum non est, si in corporibus imbecillioribus, & superfluis humoribus abundantibus, hæc ipsa profluvia commoveant humores, excernendos tali ratione, qualem jam antea attendimus. Nam, ut odor exquisitior effluviis talibus inexistens evincit, illis particulis, juxta effluvium odoriferum se diffundentibus, inest acrimonia maxima, per quam & contingit potissimum, jam assumpto Medicamento purgante, illa peragi, quæ jam antea circa Medicamenta hujus ordinis consideravimus. Qui-

bus vero contingit ita purgari, noxiisque humoribus liberari, iis contingit antea capitis insignis dolor: nam ut ibi primitus odores apprehenduntur, ita non possunt non quoque singularem efficere impressionem, usque ad excitationem κεφαλαλγίας. Sic juxta Hippocr. sect. 5. Aph. 28. ἡ ἐν ἀρώμασι πυρίη καρηβαρείας ἐνεποίει. *Aromatum suffitus capitis gravitatem inducit.* quod contingit, si calore halituum, sanguis venis arteriisque contentus ita effervescat, ut juxta leges Circulationis, capiti quoque fervor ille communicetur: atque, si capiti communicetur, facile quoque se diffundere potest per totum corpus, maxime ubi est sordium colluvies, usquedum iis agitatis & commotis, contingat quoque in corporibus dispositis ea ratione, juxta quam antea illa considetavimus, procurari excretionem talium humorum. Atque, ne quis dubitet de efficacia horum effluviorum odoriferorum, narrat Strabo libr. 16.

Geogr.

Geogr. Sabæos καρῦσθαι ὑπὸ τῶν εὐωδίων: atque, teste Brasavola, cap. de Syrup. Moschus per graveolentiam usque adeo nocet, ut aliquibus non modo capitis dolorem excitet, sed & multis mulieribus suffocationem uteri procuret: dum alii ejusdem odore usque adeo offenduntur, ut & Epilepticos insultus experiantur. Imo, juxta Hippocratem loco dicto, aromatum suffitus ducit τὰ γυναικεῖα: quæ vox late accipi debet, ut non modo notet menstruas & puerperii purgationes, sed & semen retentum ac corruptum, aliasque uteri sordes, speciatim secundinas. Aromata quippe in fumum conversa, profunde penetrant, atque ut gaudent incidendi attenuandique facultate, crassos lentosque humores vasis uteri excutiunt, ipsam uteri substantiam rarefaciunt (quadam fermentatione interveniente) venasque reserant, quasdum suavi & grata qualitate laxant, serosas humiditates temperant, suaque, non tam

non tam acredine quam ſpiritu fermentatorio, facultatem expultricem non quidem ſtimulant, ſed excitant, quatenus lentis & viſcidis humoribus convenienter inciſis & attenuatis, eorum expedita excretio conſequitur. Aliàs à Moſcho, Zibetha, & ſimilibus rebus, acri odore præditis, accidit quoque Hyſterica paſſio: quod quomodo fiat, his verbis docet *Highmorus de Hyſterica Paſſione cap. 6. pag.* 36. Tenuiores (*inquit*) bilioſæ & igneæ ſuaveolentium particulæ, ſanguini ac ſpiritibus admiſtæ, ebullitionem ac fermentationem conciliantes, vaſorum diſtenſionem, atque inde gravedinem & dolorem cauſant, & hoc primo in cerebro percipitur, ubi odores primò apprehenduntur, unde capitis dolor primò affligit. Inde deorſum verſus cor ac pulmones, ſanguis, particulis hiſce inquinatus, per venas recurrens, totam contaminat maſſam, ubivis illam fundit; unde circa cor ac pulmones ubi na-

ubi naturaliter incalescit, odoribus hisce fusus, conflagratio accenditur: ab æstuanti ejus furore etiam pulsus variatur, intermittit, ac cor ipsum tremit, laxæque pulmonum fibræ impensius inflatæ & distentæ copioso ac æstuanti infarciuntur sanguine, ut immobiles penè labor reddat; inde suffocatio hæc petit originem: præcipue si sanguinem sequacem, tenuem, flatulentum & copiosum invenerint hæ suaveolentes particulæ; uti in mulieribus cholericis præcipue fieri solet. In masculis autem nonnullisque fœminis, quarum pori sunt patentiores, ac diaphoresis major, nec sanguis ad liquefactionem est tam facilis; igneæ hæ particulæ facilè exspirant, neque tanti incendii sunt authores, neque inde tam gravia generant symptomata. *Hæc eo loco Highmorus.* quæ hactenus admitto, quatenus principiis nostris sunt consentanea: atque, ut per particulas corporis odoriferi, in saburra quasi excre-

excrementitia, excitatur latens ſpiritus, iſque acer, ſociandus ſpiritui, qui corpuſculis hiſce inexiſtit; ita hi ipſi ſpiritus humidum ad commotionem prçternaturalem diſponunt; qualis commotio præternaturalis perpetuo agnoſci debet, (ut ſæpius diximus) quotieſcunque in animali Fermentatio contingit; quòd illud per ſe cçteroquin ſuis operationibus ſufficiat citra ullam fermentationem. Quod in mentionem odorum inciderimus, non inconveniens fuerit diſquiſiviſſe, quam efficaces ſint, & quo uſque efficientia eorundem ſeſe exerat. Suſpectant quidam fidem, & forte haut immerito, Nobiliſſimi viri Dn. Kenelmi Digbæi, quod in Tractatu de Unguento Armario (huic nullatenus nos favemus) p. 46. ſequentia, velut veras hiſtorias auſus fuerit propinare, illis, quos lectores credulos fore *augurabatur*: Odor roriſmarini (*inquit*) qui ex parte Hiſpaniæ efflatur, longè majora intervalla penetrat ac emeti-

emetitur. Ter vel quater has oras prænavigavi, semperque observavi, nautas ad unguem quasi tenere, quando triginta vel quadraginta (*juxta opinionem Digbæi*) milliaribus (non amplius distantiæ exactè recordor) ab hac regione absunt, idque ex fragrantissimo rorismarini odore illinc efflato cognoscunt, immo ego etiam ipsemet odorem hunc æquè validè percepi, ac si avulsum rorismarini ramum manibus tenerem: accidit autem hæc nobis res duobus vel tribus antè diebus, quam in conspectum terræ proveheremur, sed ut verum fatear, adverso tum temporis vento utebamur. Monumentis Historiarum proditum est, vultures quandoque per ducenta vel trecenta milliaria advolasse, sectatos odorem acervi cadaverum, quæ post cruentam cladem inhumata jacebant; præterea pro certo cognitum habebatur, vultures hosce ex tam longinquis locis advenisse, quod id genus avium in vicinia planè infrequens fuerit.

fuerit. Vultures autem ſagaciſſimè odorantur; & ſane putridas putidaſque cadaverum atomos per ſpacia æquè longinqua in aëre perlatas fuiſſe oportet, aveſque iſtas, cum ſemel odorem hunc perſenſerint, illius veſtigiis inhæſiſſe, uſque dum ad ipſam morticinam pervenerunt, credendum eſt, idque eô magis, quod odor ſeu potius fætor iſtiuſmodi, quo propius adeſt, eò apertius naribus offerri ſolet. *Hæc eo loco Digbæus.* cujus narrationem (quod & factum eſt à multis viris egregiis) me diu ſuſpectaſſe fateor, donec confirmatus fui non tantum à viris fide dignis, ſua experimenta exponentibus; ſed cum maxime à ratione. De utroque, liquida ſcil. experientia, & ratione, ne quis ambigat, lubet primitus exhibere illa, quæ habet vir naturæ conſultiſſimus Franciſcus Baconus in Hiſtoria Naturali, *Obſerv.* 834. Extra controverſiam eſt (*inquit*) nullum odorem niſi ſubſtantiæ corporeæ effluvio inve-

invehi; aliter quam fit in luce, coloribus, & ſonis. Videmus enim illud ab effuſo odore non pertingi intervallum, ad quod illa alia progrediuntur. Verum quidem eſt, ſylvas & plana locorum malis citriis & roſmarino conſita, odore magnis in mare ſpatiis tranſmiſſo ſentiri, forte ad viginti miliaria; ſed quantulum hoc eſt, præ eo, quod tormenti bellici ſonus efficit, parvulo in ambitu moti; cum ſylvæ & planities ſæpius vaſte pateant. Præterea odores duris adhæreſcunt corporibus, ut cum manicas imbuunt, &c. Unde corporei intelliguntur & aliquamdiu ſubſiſtere, luce & ſonis evaneſcentibus. *Hæc Baconus*: qui ut meminit experientiæ, ita illius, niſi certus fuiſſet, mentionem non feciſſet. plures, qui Hiſpaniæ oris adnavigarunt, propria quoque experimenta referre ſolent: quanquam ſibi non conſtant circa diſtantiam, quam licet quidam ultra viginti quoque miliaria extendere voluerint,

rint, si ad decem quoque contrahatur, magna fuerit. Experimentis favet ratio: cum enim odor inexistat corpori admodum tenaci & viscido, si confertim profusus fuerit è sylva densa, plurimisque arboribus odoriferis referta, vento secundo flante, longe admodum deferri poterit. Nec dubitandum, ordinario odores tam longe diffundi, licet nos, qui hebetiorem odoratum habemus, eos pariter non percipiamus, quod particulæ odoriferæ aut pauciores sint, aut nimium quam diffusæ. Si vero confertim & conglobatim, simul quam copiose profundantur, non difficulter ad longius quoque spatium deferri possunt. An non canes, inhærentes odori unius leporis, qui aliquot quoque horis ante profugerit, per viam spatiosam sagacitate minime fallaci deduci contingit ad ipsius leporis cubile? Cujus rei alia non potest reddi ratio, quam quod particulæ odoriferæ sint viscidæ & lentæ, possintque
in aëre,

in aëre, etiamsi multipliciter illas jactari contingat, aliquandiu subsistere. Quid existimabimus futurum esse, si forte per eandem viam centum lepores fugissent? certe odor eorum, secundo interveniente vento ad aliquam multa miliaria diffundi potuisset, perceptibilis non quidem ab hominibus, sed à canibus, qui hominem longe superant odorandi sagacitate. Homini enim revera odoratus hebes est. Dubito vero, an admitti debeat Bodini ratio lib. 4. Theatri Naturæ. *Si opifex* (inquit) *homini olfactum acerrimum dedisset, non modo aliorum, sed ne suipsius quidem odorem ferre potuisset.* Quæ si attendantur, forte non usque adeo suspectari debebunt, quæ vulgo de vulturibus circumferuntur, per quingenta millia passuum cadaverum fumidas exhalationes percipientibus. Quanquam negari non potest, subesse rationes varias, cur narratio hæc velut fabula suspectari queat: accesserunt siquidem assutæ falsi laciniæ. Nam

niæ. Nam Plin. libr. 10. cap. 9. addit: *Triduo ante, aut biduo volare vultures, ubi cadavera futura sunt.* Quæ si aliquis ut vera admittere voluerit, vultures in Prophetas transformabuntur, qui viventium futura cadavera norint olfacere. Sed hæc in præsentia ulterius disquirere non vacat.

Cap. XXIX.

De Venenis, &, an consueverint se diffundere per fermentationem? Qua occasione agitur de Epilepsia.

AD venena quoque nos convertere debemus, & expendere, an circa illa Fermentatio attendi debeat? hæc vero doctrina per quam difficilis est, &, quamvis malignas venenorum qualitates, magno nostro malo nimis quam frequenter experiamur, vix tamen pertingere possumus ad rationem, secundum quam suam efficientiam, evidentissimam aliàs, exerceant. Ordine ut progrediamur, à nomine exordiemur.

diemur. Inter venenum & medicamentum multum vulgo intereſſe creditur: non tamen aut Latini, aut Græci, hanc differentiam obſervant. Apud Nonium legas: *Medicamentum eſt, quo homines, vel cætera animalia curantur. Medicamentum idem quod Venenum, ut Græce* φάρμακον: atque, ad hoc probandum poſtea adducit Varronis auctoritatem. Cajus IC. in Leg. *Qui venenum* 236. ff. de V. S. *Qui venenum dicit, adjicere debet, utrum malum, an bonum: quum & venenum aliud ſit bonum, aliud malum: non ſecus ac dolus alius bonus, alius malus*: ſimul ad hoc probandum ſollicitat Homerum. Atque, quod apud Græcos æque ambiguum ſit τὸ φάρμακον, præter auctores jam dictos docet Julius Pollux libr. 4. Onomaſt. cap. 25. ſimiliter Euſtathius ad Iliad. 8. τὸ φάρμακον δὲ μέση λέξις, ὅτι τε μὴ ἀγαθοῦ λαμβανομένη, παρὰ τὸ φέρειν ἄχος, καὶ τοῦ ἀγαθοῦ, παρὰ τὸ φέρειν ἄκος. Eoque Hippocrates ἐν ὅρκῳ, ut tolleretur ambiguitas, dixit

Z φάρμακον

φάρμακον θανάσιμον: Homerus modo ἀνδροφόνον, modo οὐλόμενον. Alii ὀλέθριον, aut δηλητήριον. Quomodo & Latini frequenter, ut conftet ratio differentiæ, *malum venenum* dicere solent. quomodo & Virgil. libr. 1. Georg. *malum virus* dixit.

Ille malum virus serpentibus addidit atris.

quasi *virus* æque ambiguum foret, ac medicamentum, aut φάρμακον. Difficilius adhuc explicatu eſt, quid ſit Venenum. Præ omnibus aliis definitionibus mihi probanda videtur ea, quam habet Cardanus lib. 1. de Venenis, c. 1. nempe, quod ſit illud, *quod aptum eſt nobis vehementer nocere occulta qualitate.* Quæ deſcriptio ut inſtituto noſtro magis ſerviat, eatenus reformanda videtur, quod *venenum aptum ſit nobis vehementer aut nocere, aut admodum corpus noſtrum alterare, & quidem occulta qualitate.* Multi, ſi non plerique, qui Venenorum naturam expenderunt, putant illis eſſentiale eſſe, ut eos lethodent, qui for-

qui forte assumpserint. Cum tamen varia occurrant, quæ licet Venena haberi debeant, non tamen mortem inferant, nedum accelerent: eoque hoc in definitione merito à Cardano omissum est, & illud duntaxat expressnm, quòd Veneno in communi spectato competit. Quomodo Venena operationes suas noxias exerant, controversum non minus, quam explicatu difficillimum est. Kircherus in Scrutinio de Peste Sect. 3. cap. 3. hac de re *ita commentatur:* Notes velim Lector, quod omne venenum qualecunque tandem illud sit, duplici qualitatum dote à natura instructum sit, una quidem quæ à temperamentis ex quo venenosa substantia coaluit, dependet; quæ quidem qualitates elementares primę, & quæ has consequuntur, secundæ aut tertiæ dicuntur. Altera verò immediatè ab essentia, seu forma subjecti seu compositi emanat, & tales qualitates specificæ, vulgò occultæ, tametsi perperam vocantur.

tur. Primarum qualitatum proprium est, humores sibi consimiles mox ac intra corpus susceptæ fuerint, vel movere, alterare, rarefacere, condensare, vel asymbola affectione vitiare, corrumpere. Specificæ verò qualitatis proprium est, per abditas semitas, anpathica quadam machinatione, principalium membrorum vitæ mortisque officinas invadere, apertum humoribus bellum indicere, horrendisque symptomatum stragibus universam Microcosmi Oeconomiam convehere, convulsam exterminare. *Hæc Kircherus* quam ingeniose hactenus; in quibus nullum indicium Fermentationis notatur: quam tamen in omnibus Venenis attendi vult Cl. Corn. ab Hogelande, apud quem pag. 222. *sequentia offendo*: Atque hæc (*inquit*) inter fermentaceam medicamentorum & venenorum vulgarium (uti enim medicamentorum, ita & venenorum variæ sunt species & effectus) actionem invenitur differentia: quod

tia : quód illam plerumque quædam materiæ crudioris vel peccantis evacuatio, vel ſaltem attenuatio ; hanc verò, ſola ſanguinis, ad ejuſdemque naturam proxime accedentis ſubſtantiæ, abſque ullâ vel attenuatione, vel evacuatione (cum manifeſto corporis tumore, turbatâque ſpirituum animalium generatione) inſolens nonnunquam ſequi ſoleat fermentatio. *Hactenus Hogelande.* Agnoſcit Fermentationem inſolentem, quæ re vera uſque adeo inſolens eſt, ut quandiu Venenum in animali adhuc vivo, conſpirans tamen ad ipſius internecionem, deliteſcit, Fermentatio in ipſa Fermentatione deſiderari videatur. Ut omnia vero ex noſtra tum mente, tum etiam principiis declarari queant, diſtinguimus venena, (conſideranda hic duntaxat in ordine ad animalia) quod vel talia agnoſci debeant ratione omnium animalium in communi conſideratorum, vel aliquorum duntaxat. Ita hyoſ-

ciamus homines enecat, non vero pafferes: cicuta quoque fturnos non interficit (imo nutrire quoque creditur) homines vero haut diu fupereffe finit: hyofciamus & mandragora fues nutriunt, hominibus funt venena: hirundines aluntur cantharidibus, quæ tamen homines tranfire non folent: coturnicibus in delitiis eft Elleborum, quod homini tamen putatur effe lethale. Ratione quoque habita animalium ejufdem fpeciei, differentia notari debet: quæ, ne extra homines abeamus, admodum notabilis occurrit. Quod fi enim homo aliquis cor admodum imbecille habeat, citiffime à veneno jugulari folet: cum contrarium obfervetur in illo, cui cor contigit robuftius, quodque validius obniti poffit contrariis qualitatibus. Imo unus & idem homo, ratione veneni ejufdem, diverfimode poteft effe difpofitus, quatenus diverfa ratione illud affumit. Nam fi venenum fubeat corpus jejunum, citius

mors

mors subsequetur, quàm si in ventrem cibis repletum ingeratur: siquidem facilior aditus patet ad interna vitæ receptacula, absque ullo ciborum impedimento, quàm si plurimis eduliis ventriculus fuerit refertus. Inde agyrtæ circumforanei, ut plebeculam decipiant, illiusque marsupium exenterent, antequam catastam conscendant, vendituri sua adversus venena antidota, quam plurimum edulii, præsertim unctuosi & oleaginosi devorant, v. c. boum intestina pinguia, olera cum jure præpingui, lactucas copioso oleo conditas, &c. ex quibus instar tympani extento ventriculo, postea coram popello, (ut eum avarum suorum electuariorum licitatorem nancisci possit) deleterium aliquod ex corrosivis sumunt, v. c. Arsenicum: quod & nulla ratione obesse potest, quod viæ omnes in ventriculo ab unctuosis crassisque illis cibis quasi occlusæ sint: mox domum reversi, aut cæteroquin ad angulum

aliquem divertentes, digito in guttur immiſſo, vel alio artificio, venena & ſimnl cibum revomunt, nulla ferme noxa viſceribus communicata. Quo vero mentem noſtram commode exponere queamus, venena ratione ſubjectorum hactenus diſtincta, ulterius juxta efficientiam ſuam diſtinguimus, Eoque, omiſſis aliis diſtinctionibus, inſtituto noſtro illa ſervit, juxta quam venena vel efficacius agunt, mortem repentinam procurando; vel tardius, mortem quidem inferendo, ſed ſimul quoque aliquantiſper differendo. Ad illa quanquam varia pertinent, ab auctoribus juxta indices quoque relata; nobis tamen præ cæteris duo ſunt; aconitum & napellus: quorum hæc ratio, ut ſi *animalis corpus ingreſſa fuerint, totum id momento temporis immutent, ſibique ſimili affectione alterent*, ut habet Galenus l. 1. de Semine, c. 16. Maxime aconitum quam citiſſime occidit, & aliquando tactis ſolum genitalibus muliebribus

mulie-

muliebribus mortem eodem dic inferre perhibetur: atque, ut refert Plinius lib. 27. Nat. Hist. cap. 2. *brevissimo temporis spatio intus assumptum interficit.* Nec tamen putandum, hæc & similia venena, quæ animal tam cito strangulant, per quandam fermentationem efficientiam suam edere. Dn. ab Hogelande hic fingit *insolentem fermentationem.* at, quàm late hæc insolentia non posset extendi, & quæ non sub illa comprehendi? Duplicis ordinis qualitates, ingeniose circa venena à Kirchero excogitatæ, omnia quoque expedire non possunt. ego quidem non puto omnia Venena eadem methodo mortem repentinam acclerare: (licet in iis omnibus agnosci debeat singularis aliqua qualitas, eaque maligna, subserviens propriæ formæ, nec agens semper juxta primas qualitates,) interim manifestam noxam inferre, illi *vitai flammæ*, sive, calido innato. Hoc enim observandum ratione horum Venenorum, quod si ab

eorundem assumptione mors repentina subsequatur, calorem nativum, cujus primaria sedes Cor est, à vi deleteria eorundem debere corrumpi, atque extranea qualitate infici per omnia, simul vitæ muneribus usque adeo ineptum reddi, ut non possit non homo, aut aliud quodcunque animal mortis imperio succumbere. Quô enim calor nativus præstari queat incolumis, quatuor conditiones requiruntur. *Prima* est, ut ratione suæ essentiæ (quam supra diffuse consideravimus) nihil incommodi patiatur, *Secunda*, ut gaudeat tali mensura, juxta quam vitæ operationibus sufficere possit. *Tertia*, ut ab omni labe purus existat, humidum simul nativum, tanquam suum pabulum complectendo. *Quarta*, ut incolumes præstet duos perennes motus, considerandos eô usque in animali, quam ipsi vitæ ratio constabit. Horum unus sursum tendit, servitque extrapellendis fuliginibus per expirationem: alter deorsum,

ſum, inſervitque attractioni alimenti per inſpirationem. Quòd ſi alter horum motuum, vel ambo ſimul per breviſſimum temporis ſpatium deſinant, & impediantur, non poteſt non homo, imo quodlibet animal mox occumbere. Venena itaque quæ cito interficiunt, omnibus his quatuor modis cenſeri debent calori innato obſiſtere. Nam *primo* videntur per qualitatem illam ſuam, propriæ formæ reſpondentem, calido nativo reſiſtere: ut non incommode in Scholis Medicis hæc loquendi formula vulgo ſit recepta, quod agant ſecundum totam ſuam ſubſtantiam, ſcil. (ut jam declaravimus,) ejuſmodi qualitate propria interveniente. *Secundo* imminuunt caloris nativi menſuram, quatenus illum depopulantur: nam expugna, quę mox ab aſſumpto veneno emergit inter calidum innatum, & venenatam hanc qualitatem, quam maxime deleteriam, pars imbecillior, quæ eſt calor innatus, ſemper aliquid ſui

amittit, adeoque imminuitur. Nam omnium venenorum hæc eſt ratio, ut ipſorum ſubſtantia non alteretur; (niſi forte collidantur cum alio veneno, aut quodam alexicapharmaco) quare neceſſario ſequitur, ut aliquid per illam pugnam calido innato diſcedat, imo quàm breviſſimo temporis ſpatio deſtituatur. *Tertio* venefica hęc lues calidum inſitum conſpurcat (ut ſic dicam) humidumque, quod ipſius naturale pabulum, inquinat; prava enim deleteria qualitas ad calorem hunc impurum, ejuſque humiditatem radicalem, aut adſcitiam, fæculentam reddendam, omnium maximè idonea eſt. *Quartò* impedit hæc lethalis venenorum qualitas primò motum ſurſum per expirationem, quia tot ſunt fædæ, ac pravæ fuligines, quæ momento temporis ex illa pugna inter calidum nativum, & propriam qualitatem veneni, illam ſcil. deleteriam conſurgunt, ut idem calor obrutus cedere cogatur. ſecundò motum deor-

tum deorſum per inſpirationem interpellat; quatenus primò humidum radicale, à quo calor deorſum detinetur, ac movetur, corruptum, ſordidumque evaſit, è quo non amplius refocillari poteſt, non ſecus ac ſi in lucerna oleum eſſet amurcoſum (ut ſic loquar) & fæculentum, ſtatim profectò extingueretur lumen: impeditur etiam motus deorſum, eò, quia, licet inſpiratio aëris puri & incontaminati fiat, aër tamen purus pro ſpirituum vitalium regeneratione, ut partialis materialiſque cauſa, in corporibus benè ſe habentibus, ex ſe ſatis idoneus, ſtatim in ipſo ingreſſu à prava ſpiritalium partium corruptela ex veneno contracta, pravus & ipſe impuruſque redditur, quia omne receptum in recipiente non ſe habet per modum recepti, ſed per modum recipientis. Peragitur autem totum hoc, ſimulque cita mors per præſentanea venena animali acceleratur, abſque ulla fermentatione: cum non

contingat à ſpiritu agitari humidum; ſed venenum juxta malignam ſuam qualitatem, duntaxat congrediatur cum ipſo calido nativo iis modis, quos dictè propoſuimus. At expugnato jam calido, ſimulque animali extincto, per accidens ſæpe contingit fermentatio, quatenus acer ſpiritus qui in veneno exiſtit, ſuperato jam calido nativo, ſe inſinuat in humidum, ſeſeque, quod & calidus ſit, componit ad fermentandum humidum, quod uſque adeo exagitat, ut malignas qualitates, per ſe humido illi impreſſas, fermentando quoque propellat uſque ad extremas corporis partes. Inde Galenus. libr. 6. de locis affect. cap. 5 inter notas hominis veneno extincti refert πελιδνὸν χρῶμα, ἢ μέλαν, ἢ ποικίλον. *Colorem plumbeum, aut nigrum, aut varium.* Quo reſpiciens Quintilianus, Declamatione x v. dicit: *Veneficium ſi arguis, oportet oſtendas putre livoribus cadaver, inter efferentium manus fluens tabe corpus.* Convenien-

venienter vero Galenus colorem illum vocavit πελιδνὸν: cujus & meminit Xiphilinus in Nerone, occasione Britannici novercæ artibus intoxicati. Coloris illius rationem his verbis declarat Scholiastes Thucydidis: πελιδνόν ἐστι τὸ μετέχον ὠχρότητος καὶ μελανίας, οἱονεὶ μολυβδοειδές. Sed, quum præter lethifera hæc venena, sint alia quædam, quę non tam cito quidem vires suas exerunt, sed tardius: de illis quoque agendum est, si forte circa illa non quidem fermentatio vaga & inconstans, sed vera atque propria forte observari possit. De ejusmodi venenis agit Theophrastus libr. 2. Hist. Plant. c. 15. 16. 17. Exemplum habet A. Gellius libr. 6. Noct. Atticarum cap. 4. de Atilio Regulo, qui Carthagine Romam redux, cum dissuaderet, ne captivi redderentur, addidit venenum sibi (ut & aliis dubio procul captivis) Carthaginenses dedisse, non quidem præsentaneum, sed tale, quod mortem in diem proferret. Ex recentio-

centioribus Amatus Lusitanus Cent. 2. Curat. Med. 65. casum refert de quodam Acuba famulo Lusitani, qui pullo degustato, cui arsenicum inspersum erat, paulatim inde tabescens intra annum obierit. Similiter nostras Johannes Linschotanus, rerum Judicarum scriptor fidelissimus, c. 31. Itinerarii: refert multas fæminas, virorum suorum pertæsas, iis venenum consuevisse propinarte, quod sæpe longo tempore circumferant, antequam vires suas exerat: quæ ubi se prodere inceperint, brevissimo temporis spatio, & sæpe intra mediam horam, mortem procurent: quod & sæpe se observasse addit. Sed, si forte contigerit, antidotum aliquod tempestive adversus ejusmodi venenum, subinde ad exteriora propellitur pro salute illius, qui intoxicatus certo moriturus credebatur. In pestilentia observare licet; in qua cum contingat sæpe excitari bubones in partibus glandulosis, ita sæpe quoque accidit veneni malig-

ni malignitatem expirare. Quod cum diſtinctè expoſuerit Experientiſſimus D. Diemerbroeck in limatiſſimo & undiquaque doctiſſimo ſcripto de Peſte, malo ipſius quàm meis verbis uti: ita vero loquitur *cap.* 14. *in Annotationibus pag.* 67. Hic explicandum quâ ratione à veneno peſtilenti, quod eſt tenuiſſimæ ſubſtantiæ & minimæ quantitatis, glandulæ intumeſcere poſſint, & quare ab ejus virulentia non mortificentur, ſicut pars carbunculo correpta. Cum venenum peſtilens ad glandulas expellitur, ſtatim permiſcetur excrementitiis illis pituitoſis humoribus quibus glandulæ illæ ſemper ſcatent. Hi humores num excrementii ſint, nec partium nutritioni inſerviant, neque vaſis includantur, cum etiam tenaces, glutinoſi, dulces ac frigidi exiſtant, ineptum ſunt ſubjectum in quod venenum peſtilens ſuam ſepticam vim imprimere poteſt, æque atque ſtercora in inteſtinis: ac proinde illos malignâ ſuâ acrimoniâ ſo-

lummo-

lummodo ebullit & quasi fermentat, ſicut ſal & acetum panis maſſam fermentant & minimas ejus partes à ſe invicem diſtendunt, vel ſicut ſuccus citri oculis cancri pulveriſatis infuſus eoſdem ebullire facit. Ab hac fermentatione effervefcunt illi humores (unde partis inflammatio) & valde extenduntur, à qua diſtentione fit tumor, quem acris dolor comitatur, ad quem dolorem è vicinia multo plures tales humores accurrunt, qui tumorem & dolorem adaugent, & ipſimet quoque paulatim eandem inflammationem concipiunt. Natura ut ab hac moleſtiâ ſe expediat, illorum humorum coctioni incumbit; eoſque in pus mutatos foras expellit. Hinc etiam ſatis liquet quare glandulæ à veneni maximâ virulentiâ non mortificentur, ſicut in carbunculo pars mortificatur; quia nempe venenum non ingreditur ipſarum ſolidam ſubſtantiam, ſed tantum fungoſas earum cavitates, in quibus ſtatim permiſcetu

cetur tali excrementitio humori, qui ob ſubſtantiæ contrarietatem veneni violentiam retardare ac multum infringere poteſt: contra quam fit in carbunculis, in quibus venenum ingreditur ipſam alicujus partis ſubſtantiam, in qua devaſtat calorem nativum, & nutrititios humores corrumpit, neque ab ulla re ejus operatio impeditur. Accidit tamen interdum, ſed rariſſime, ipſius glandulæ mortificatio, atque tunc in bubonum locum emergunt carbunculi; quod fit cum excrementum pituitoſum in glandulis paucum eſt, & cum venenum in peſſimæ qualitatis ſummo gradu ac magnâ quantitate in illas irruit, ita ut glandulæ adverſus tam violentum tyranni impetum à ſuo præſidio defendi nequeant. *Hactenus diligens & accuratus Dn. Diemerbroeck.* Cur vero bubonum in peſtilentia eruptio non ſemper fit ſalutaris, cum idem vir Clariſſimus convenienter docuerit, non pigebit ſubſequentia illius verba exhibere. *Quæ ita ha-*

ita habent. Cum venenum (*inquit*) pestilens vel debile vel paucum in glandulas expellitur, & illæ multo excrementio mucco abundent, fit aliquando ut in prima fermentatione, seu ebullitione illud vel insensibiliter exspiret & dissipetur, vel ejus vires omnino infringantur aut extinguantur (multa enim sunt quæ pestilentis veneni virulentiam extinguunt, ut liquet in antidotis) antequam magna intemperies partem occupaverit, atque tunc tumores sponte evanescunt, idque cum salute ægri. Interdum veró cum venenum copiosius in venis & arteriis continetur (quæ copia ex symptomatum vehementiâ ac multitudine innotescit) natura ab illa nimis gravata valde debilitatur, & cum totum non possit, saltem illius aliquam partem ad glandulas propellit, & dum in reliquiis expellendis laborans, venarum arteriarumque fines identidem circa glandulas referat, & frustraneo conatu intestinum hostem illac ejicere nititur

nititur, facile fit ut per easdem vias venenum è glandulis regurgitet in illa vasa, atque tunc illa hostis fuga facit ut in glandulis cesset humoris pituitosi fermentatio una cum inflammatione, tuncque dissipantur & evanescunt illi tumores cum exitiô ægri, quia materia morbifica regurgitat ad partes principes. *Hæc iterum ille.* quæ ut concinna admodum sunt; ita putandum est fermentationem procurari, quatenus acrior latentis veneni spiritus se insinuando ipsi humido, illud deducit ad ebullitionem, usque adeo ut procurato exanthemate, cum eo venenum, spiritum hunc continens, sæpe evaporet. Occasione veneni non possumus non paucis agere de Epilepsia, quam patimur hactenus distingui in Idiopathicam & Sympathicam: atque illius caussa censentur esse crassi frigidi & viscosi humores, copia ventriculos cerebri, non quidem integre sed ex parte obstruentes & replentes, sic quod influxum spirituum animalium

malium per nervos prohibentes, quos dum cerebrum excutere conatur, se contrahit, atque dum se contrahit, nervi simul contrahuntur, prout fusius docet Galenus l. 3. de locis affect. c. 5. & 7. atque alibi. Interim quam vocant Sympathicam Epilepsiam (si non omnis talis sit) rectè statuunt majorum gentium Medici, esse vaporosam quandam & tenuem materiam, quæ vel acrimonia ac mordacitate sua, vel qualitate prava, maligna ac venenata, Cerebri substantiæ prorsus infensa ac inimica, meninges, ac nervorum principium vellicet ac pungat, & constrictionem quandam meatuum in illo procuret, sicque tandem partes sensiles ad noxii expulsionem stimulet ac irritet. Atque hoc primo inde probatur: Quod Epilepticæ convulsiones ταχέως & ex improviso hominem invadunt, & cito iterum eundem deserunt. Observatum enim & experientiâ cognitum multo ties fuit, nonnullos, quinquies, imo

imo decies, vel pluries uno die, ejusmodi insultibus horribiliter fuisse infestatos, quemadmodum *Brassavolus in comm. ad aphor.* 42. *libr.* 2. *Hippocr.* scribit, se curasse puerum lactentem, per 40 vices, singulis diebus Comitialem passum. *Secundo* hoc inde quoque patet: quod multæ Epilepsiæ fiunt ac generantur per consensum aliarum partium corporis, à quibus manifestissimè aura quædam frigida, seu spiritus vaporosus, per loca intermedia, sursum ad cerebrum ferri ibidemque convulsivum excitare motum, percipitur. Quam causam nec ipse quoque *Gal.* ignoravit, dum *l.* 3. *de loc. affect. cap.* 7. & 5. *de loc. affect. cap.* 6. Epilepsiam quandam admittit, quæ generatur, dum à ventriculi orificio, vel alia quadam parte, aliquid ad cerebrum ascendit, adferens huc exemplum Grammatici, qui quoties vel nimis vehementer docêret, aut cogitaret, aut irasceretur, aut inediam sustineret, comitiali morbo corripiebatur,

batur, ore ventriculi affecto. Item pueri cujusdam, cui à crure ad femur, à femore ad coxam, ab hac ad cervicem & demum ad caput, vapor quidam ascendebat, cerebro torpôrem inducens, & mox puerum adeò vehementer corripiens, ut ne sentire quidem ac intelligere posset. *Tertio* observatum est, ex aëre, seu vento concitatiore homine Comitialem morbum incurrisse. Quo pertinet hæc Rondeletii narratio lib. I de Curat. Morb. Intern. cap. 36. *Nov multos*, (inquit) *qui cum iter facerent ex aëre vel vento concepto, statim Epilepsia corripiebantur, à qua, si aures bombace aut alia aliqua substantia molli substruerent sese vindicabant.* Atque hinc vulgo argumentantur ad halitus subtiles, subvectos usque ad cerebrum, & præ vento & aëre procurandis convulsionibu Epilepticis sufficientes. *Quarto* argumentantur quoque ab odoribus, maxime apii, gagatis, &c. per quos cum contigerit morbum hunc excitari, concludunt mi-

dunt minorem haut efficaciam deferendam esse halitibus & vaporibus. Nec tamen quoslibet halitus hic considerandos esse existimant, quum exhalationes vaporosæ notari soleant in re venerea, putridis ulceribus, abscessibus internis, membris sphacelatis, &c. atque, ut loquitur *Vnzerus libr. 1. de Epilepsia cap. 13.* Ad excitandam Epilepsiam in humano corpore, non sola spirituosæ seu vaporosæ materiæ mordacitas, ac malignitas sufficit, sed insuper requiritur ut ejusmodi pravitas & venenositas, singularem quoque, præ reliquis partibus cum cerebro ac nervorum principio habeat ἀντιπάθειαν, iisque totius substantiæ proprietate, seu forma specifica, sit adversa, infensa ac inimica, quæ quidem si abest, hic morbus non gignitur. Qualis autem sit, aut quo proprio nomine vocari mereatur, illa substantialis proprietas, rationi ac intellectui humano puto esse ἀκατάληπτον καὶ ἀδιάγνωστον, nec ab ullo unquam,

Aa verbis

verbis idoneis perfectè exprimi posse. *Hæc Vntzerus.* Sed, quomodo aliquis apprehenderit, qua ratione hæc flatuosa materia, sæpe ab imis pedibus, usque ad cerebrum pertendere possit? Si aura ejusmodi cerebro usque adeo infesta sit, quærere licet, cur non accidat convulsio, si talis vapor spinalem medullam corripiat atque eam transire incipiat, cum spinalis medulla vulgo habeatur cerebrum prolongatum. Certe sexcenta hic occurrunt incommoda, quæ videmur evitare ex parte posse, si de Epilepsiæ caussis voluerimus audire Corn. ab Hogelande, qui de hoc morbo juxta sua principia *sic Philosophatur pag.* 185. Epilepsiam ab acrimonia sanguinis prodire; Primò ex eo patet quod quidam, unô aut alterô ante paroxismum die, multo majorem solito famem sentiant, & plus comedant: Secundò, quod sit universalis, id est, omnium nervorum convulsio, quæ oriri non potest, nisi (si forte nonnunquam secus contin-

contingere videatur, id rariſſimum eſt) ex acrimonia ſpirituum, ex dicto acri ſanguine generatorum, nervorum initia in cerebro vellicantium. *Hæc ille.* Cujus certe ratiocinium haut quaquam per omnia negligi debet. Nam, cum certum ſit, Epilepticos, tum per ſcarificationem, tum etiam per phlebotomiam, non modo levatos ex parte fuiſſe, verum etiam perfecte curatos, dubitare non licet, vaporem hunc malignum ſanguinis quaſi vaſculis includi. Atque, cum multi ex Medicis quantivis pretii, teſtentur, in Paroxyſmo Epilepſiæ, cor quoque affici, ſanguinem malignorum horum vaporum vehiculum eſſe, magis adhuc confirmatur. Quum vero hoc ſeculo ſanguinis circulatio diſtinctius ſit explicata, quàm omnibus ſuperioribus, veroſimile admodum eſt, malignum ſpiritum in aliqua corporis parte deliteſcentem, ſanguini per illam refluo maligni aliquid affundere poſſe. Atque ſedes hujus maligni ſpiritus ſtatuenda

videtur illud membrum, è quo vapor malignus sanguini permixtus, per quandam quasi ebullitionem se primitus sublevare animadvertitur. Proponemus aliquot historias, & dein judicium nostrum, juxta principia præcedentia subjiciemus. Agmen vero ducant observationes, quæ occurrunt apud Scholiasten Hollerii ad caput XVI. libri primi. *Multis* (dicit auctor) *fit primo tremor & convulsio brachii, deinde capitis concussio. Anno* 1555. *Martii* 8. *die in adolescente Piccardo annos nato* 15. *à torpore manus dextræ initio accepto, contrahebantur tres primi digiti, index vi extendebatur. Ita cadebat obtento oblique brachio, & corpore inflexo. In alio ab articulo humeri mali initium, deinde tremor totius brachii, ex quo adstrictio dentium & casus.* Sæpe vero deprehenditur ab extremis pedis articulis vapor hic sese promovere. In proavi mei Schipperi observationibus ad annum 1571. hæc offendo: *Erat Vltrajecti in longiori fabrorum platea vitriarii filia,*
quæ

quæ quotidie ferme convulsiones Epilepticas incurrebat, malo à pollice dextri pedis cum agitatione ingenti & magna cordis anxietate se promovente: Ad hanc forte vocatus Magister Diego *Granata-Hispanus, aut verius Maurus (nam Æthiopi non erat absimilis) & inter Hispanos, non tam Chirurgus quam agyrta, ferme valetudini restituit. Iubebat quotidie in balneo aliquo utrumque pedem lavare; deinde cucurbitulas ad coxendicem usque utriusque pedis frequentes admovebat, tum cutem largiter scarificando, tum sanguinem provocando: si vero convulsio oboriri videretur, valida ligatura totum pedem constringebat.* Singulare quoque est, quod habet ἐπάνυ Bartholinus Observ. Cent. VI. Histor. 78. *Scriba* (inquit) *Holsatus 25. annorum convulsionibus Epilepticis Hafniæ 1659. conciditur, ex pede sinistro elatis vaporibus, quod observarunt quoque Galenus libr. 3. Loc. Aff. cap. 7. & Fernelius libr. 2. de Morb. Venen. cap. 15. Tulpius libr. 4. Obs. cap. 2. Huic scribæ ante insultum pes stupet, mox adscen-*

dentem ad genua vaporem ſentit, quo relictis genubus, altius adſcendente, ſtatim convulſus concidit, cum copioſa circa os ſpuma. Facit huc unice quoque, quod habet Borellus Centur. 2. Obſerv. 95. *Alia Epilepſia* (dicit) *eſt quæ pollicis inuſtione à cauterio actuali curatur, à pollicibus autem pedum & manuum incipit, inque illis quaſi ebullitionem quandam producit, quia facile aura Venenata ad caput adſcendens Menynges feriens, tandem ægros proſternit: ait autem Hippocrates ejuſmodi Epilepſias curari poſſe 98. prædict. libr. 2. de Morb. Sacro Sermonem faciens. His verbis. Hæc autem inter ſe differunt, ex his namque moleſtiſſimi ſunt qui à capite originem trahunt, deinde ex latere, qui verò à manibus ac pedibus, præcipue ſanitatem recuperant.* Pedis & pollicis pedum meminerunt viri egregii; quod ſi verò omnia quàm diligenter attendantur, patebit, ab extremis ferme pedum unguiculis, malum hoc convulſivum proſerpere. Namque, ut proximo capite occaſione dentium pluribus

pluribus ostendemus, cum ad extremitates digitorum concursus sit plurimorum nervulorum, venularum, & arteriolarum, atque non queant transpirando, quòd ungue muniantur, liberari fuliginibus, aliisque partibus excrementitiis, facile ibi colligi potest saburra aliqua, quæ progressu temporis non modo noxam aliquam, sed & venenatam qualitatem contrahat. Quæ saburra, si sanguini, aut potius spiritus sanguini inexistens suam malignitatem afflaverit, procuratur omnium nervorum convulsio, dum à spiritibus singulari acrimonia, & quidem maligna præditis, omnium nervorum initia in cerebro vellicantur. Scio, Medicos primores hæc & similia referre ad leviorem Epilepsiam, cui & accensere illam solent, quam stomachicam vocant; simul statuere graviorem longe Epilepsiam, quæ totum cerebrum commotum esse indicet: At, ut initio quoque innuebam, mihi persuadere vix pos-

ſum, agnoſcendam eſſe Epilepſiam Idiopathicam. Poſtremo hoc conſideratione dignum in Epilepticis, quod dum concuſſi prolabuntur, ſpument ut plurimum inſigniter, partim propter fervorem Thoracis, partim etiam propter capitis concuſſionem: duas enim has cauſſas conjungere, non vero disjungere convenit. Hoc accidens conſiderans Lucretius libr. 3. ita de Epileptico canit:

Concidit, & ſpumas agit, ingemit, & tremit artus.

Cap. XXX.

De Odontalogia, ſive, de dolore dentium, circa quem aliquid maligni, quaſi fermentativum, ſe ut plurimum prodere ſolet.

QUanquam multi affectus præternaturales adhuc ſuperſunt, circa quos ſi non fermentationem, ſaltem fermentativi aliquid conſiderare poſſemus; ſolam tamen Odontalogiam, ſive dentium

dentium dolorem duntaxat examinaturi ſumus. Multa occurrunt quidem tum circa dentium originem, tum etiam naturam & indolem, circa quæ cum fructu forte occupari poſſemus: Sed hactenus in præſentia omnia hæc ſeponemus: Atque inveſtigabimus rationem, cur in his oſſibus tantus ſæpe oboriatur dolor, ut vix major in ulla corporis parte percipi poſſit. Exemplum ſingulare habet Borellus Cent.3. Obſ.8. *Ruſticus quidam loci dicti (Labecthonie) prope Caſtra Albingenſium, tanto dentium dolore, detentus fuit, ut poſt Phrenitidem in Syncopem etiam incideret, adeo ut pro mortuo ſæpe habitus fuerit.* Inter obſervationes proavi, pertinentes ad annum 1586. hanc annotavi: *Inter nobiles Illuſtris Comitis Liceſtriæ erat quidam, cui dentium dolor ad plures dies ita incommodus fuit, ut cuſtodiri debuerit, ne pugione, quem ſæpe pectori admovere cupiebat, ſeipſum tranſfoderet. Omnis generis remedia adhibita fuerunt: ſed fruſtra. At poſtea oborta hæ-*

morragia larga, & reclusis hæmorroidibus, quarum fluxum sæpe salutarem expertus fuerat, dolor cessavit. Ut non absque caussa *dentium dolorem maximis tormentis*, annumerari posse, Celsus libr. 6. cap. 9. affirmet. *Novi quosdam*, (inquit Salmuthus Cent. 3. Obs. 32.) *præ assiduâ ejusmodi dolorum vehementiâ pene exanimatos, immo alios ad insaniam fere redactos fuisse.* Interim, ubi sedes doloris sit, non convenit inter illos, quibus quam maxime hoc exploratum esse deberet. Non licet diffiteri, aliquando infestare vel solam radicem dentis, qua parte gingivis est intecta; vel solam maxillam, vel solas gingivas: Cæterum, quando dolor est vehementissimus, totum dentem excarnificat. Ut mirum sit, viros quosdam egregios sustinuisse docere, dentes, quod sint ossa, omni sensu & consequenter quoque dolore destitui. Nec moveor, quod quibusdam, quo has illasve literas commodius pronunciarent, per limaturam dentium extremitates

tates absque dolore, aut saltem notabili, potuerint diminui. Nam, ut dentes illi solitum & à natura definitum modulum excesserunt (quemadmodum in equis quotidie experiri licet) appendix eorum otiosa, ut & omnes fere partes excrescentes in corpore tum humano, tum cujusque alterius animalis, exquisito sensu non fuit prędita. Quanquam interim distingui quoq; debet, inter dentem bene dispositum, & illum cujus dispositio est vitiosa, per illapsum spiritus maligni, radiantis quasi ex maligno quodam humore ad radices dentium stabulante, prout postea videbimus. Integer dens obtusiorem doloris sensum continet; admodum exquisitum ille, in quem spiritus ejusmodi est illapsus, qui quandiu dispositione tali præditus in gingivis adhuc delitescit, dolor, qui subinde mitigatus videtur, identidem recrudescit. Quo refero, quod observavit accuratissimus Ballonius libr. I. Epidemiorum paginâ 95. *Vbi ita loquitur:*

Vulgo obſervatur proclives admodum eſſe catharros in dentium acetabula, ſi dens unum vitium attigit: ſublato dente, aut confeſtim ceſſat affluxio humoris, aut ſaltem nullo gravi Symptomate ſe profert. Sin dens remanet vitiatus, nullus penè dies eſt, quo non præſertim veſperi, aut externa aliqua occaſione incidente, & dolores recrudeſcant, & non affluxus humoris, alias frigidi, alias alius generis, percipiatur. Unde hoc? quoniam imbecillitas partis & vitium juvat iſtam proclivitatem catharri, immo veluti irritat, prolicit, atque provocat. Quod medius fidius mirandum eſt, maximè verò, exempto dente fluxionum provocatore, tam repente fluxum conſiſtere. *Hæc Ballonius*. Eoque, quanquam catharri, flatus, humores acres, tum intra tum extra ad dentes delati, itemque inflammationes partium vicinarum, nec non calor, & frigus exquiſitum dentium dolorem ordinario procurare cenſentur; potiſſimum

mum tamen imputari debet malignæ cuidam qualitati, inhærenti materię putridæ partim intra dentes, partim ad eorum radices, ubi arteriolarum & nervulorum concurſus eſt, collectæ. Quod *primo* inde patet: alias partes corporis, imo oſſa in ipſo corpore, infeſtant catharri, flatus, humores acres, inflammationes, &c. Inde tamen non deprehenditur tantus & tam vehemens dolor, atque odontalgia exhibet: manifeſto indicio, ad hanc procurandam, ſingulare aliquid concurrere, quod alibi pariter notari non poteſt. Sed unde hoc accerſes, niſi à maligno ſpiritu, extendente non minus partes dentibus vicinas, quam ſe inſinuante in illos. *Secundo*, nullibi accidit oſſibus, ut quidem ordinario erodantur, atq; hoc in dentibus obſervatur. Contingit ſiquidem hæc corroſio iis non modo per virulentiam morbi, puta luis Venereæ; (exemplum habet Amatus Luſitanus *Centur.* 5. *Curat.* 21.) ſed in hominibus integra quo-

que valetudide gaudentibus: quæ proinde non potest imputari nisi maligno cuidam spiritui, vim hanc corrosivam exercenti. *Tertio*, sæpius quoque observatum fuit, aut intra dentes, aut ad extremitates eorum, enatos vermes, odontalgiam intolerabilem procurasse. In aliis corporis partibus notantur sæpe quoque vermes, qui tamen notabilem dolorem non procurant. Sed ipsi hi vermes malignos illos spiritus attrahunt, inspirandoque, aut denti, aut dentibus communicant, unde & punctorii & vehementes illi dolores excitantur. Notus mihi est aliquis, qui cum, ut odontalgia liberaretur, accurasset sibi dentem extrahi, ac simul subsequens vermis dolorem minuisset in manu ipsius, insignis inflammatio oborta est, quod vermem contrivisset: atque, ut malignum virus manui communicatum eam periculose affecit; ita malignus spiritus, per dentem cum agitatione & compressione aliqua diffusus, dolorem exquisitum procurat.

procurat. Nam ſpiritus hic dentem non offendit, niſi aut agitetur, aut comprimatur. Agitant ipſum calida, flatus, & humores acres, quando iis permiſcetur; item ictus, percuſſio & contuſio. Frigida vero & acida, eum ut in dentibus congelando conſtringunt, ſimul odontalgia vehemens obvenit: quæ non ceſſat, niſi, aut dente evulſo, aut ſpiritu hoc è dentibus per attenuationem educto. Quanquam ſæpe poſt dentis exemptionem dolor non ceſſat. Quo cum faciant quæ apud accuratiſſimum Highmorum occurrunt, omnino hoc loco exhiberi debent. Ita vero loquitur in Anacephalæoſi Circulationis ſanguinis pag. 260. *In his vaſis* (inquit, intelligendo ramulos venularum & arteriolarum radices dentium ingredientes,) *humores acres una cum ſanguine ad dentes perveniunt; quibus illorum membranula, exquiſite ſentiens, interiorem eorum medullam ſuccingens, eroditur & vellicatur; unde dolores illi dentium exquiſitiſſimi ortum petunt. Et*

ab hac

ab hac arteriarum dentes petentium origine, adstringentia ponè vel sub aures, meliori cum successu in dentium dolore, applicari, quam ad tempora, facilè suaderi potest. Ex hisce etiam in dentium dolore, pulsatio quædam in illis percipitur, uti Galenus in se ipso est expertus. Hinc etiam magna sanguinis lucidi copia ex dente perforato, aut evulso emanat, & nonnunquam ad mortem usque, ut in quodam Shaftburiensi an. 1631. *à Chirurgorum vel defectu, vel in curiâ misere comprobatum est.* Sed non sufficit, Doctissime Highmore, humorem hunc acrem vocare: habet aliquid maligni, quod & vim erodendi exerere potest: atque ideo gingivis non modo sæpe exulcerationem procurat, verum etiam reserat venulas & arterias, ad dentium extremitates pertingentes. Unde hæc malignitas originem trahat, jure merito aliquis roget. Eoque *primo* statuatur, dentes superpositos esse foco ventriculi, è quo tanquam vaporario, sine missione exhalant vapores fæculenti, sæpe male

male ordinati,& consequenter graveolentes: unde etiam dentibus adnascuntur πῶροι, sive, *calli* & *lapidosæ crustæ*, quæ dentes non raró prorsus obducunt atque occultant. Testatur namque Bartholomæus Eustachius cap. 12. libr. de dentibus, vidisse se in quodam sene dentes undique dura peneque lapidea materia, incrustatos, nullo relicto distinctionis vestigio, unius tantum ossis speciem præ se ferente. Ex hac fornace, ad extremitatem pariter dentium maligni surgunt vapores, usque ad extremas radices venularum & arteriolarum, qui iis impacti manent, atque impedita transpiratione, ibi hærent, atque hanc malignitatem toti denti, qui sæpe exquisitissime dolet, communicant. *Secundo*, hæc malignitas accersi quoque potest à ciborum reliquiis, quæ interstitiis dentium inhærent, atque progressu temporis non modo putrescunt, sed & malignam quoque acrimoniam contrahunt, quæ dentibus non modo communi-

municatur, sed sæpe eosdem erodere deprehenditur: imo hinc insignis quoque oris fœtor ut plurimum provenit. Atque ab utraque hac caussa provenire malignitatem hanc, & simul ὀδονταλγίαν, inde patet, quod remedium sit frequens oris collutio. Unde Plinius libr. 28. Nat. Histor. cap. 4. agens de remediis contra dentium dolores, *inter certa experimenta* numerat, *mero* quidem *ante somnos colluere ora propter halitus*; frigida *matutinis impari numero ad cavendos dentium dolores*: nec non ex præcepto Q. Sereni, ubi capite integro de *dentium vitiis* agit, cedit feliciter ad dentes firmandos incolumesque à putredine servandos, si aquâ frigidiusculâ, ora colluantur.

Sæpe etiam gelidâ gingivas collue lympha,
Dentibus ut firmum possis servare vigorem.

Hęc ergo maligna qualitas ex hoc principio originem trahens, & stabulans loco dicto, præcipuum dentibus dolorem procurat: qui intenditur, si contigerit eum immisceri copiosiori & efferve-

scenti

ſcenti ſanguini, (& parum quin ad fermentationem compoſito) ad illas partes delato. Facit huc ex parte Guarinonii locus, cujus indicium mihi factum eſt in elaboratiſſima & accuratiſſima diſputatione de Dentibus, quam in Academia Julia, undiquaque doctiſſimus Medicinæ Candidatus D. Fridericus Heye Holſatus, ſuperiori anno d. 30. Octobr. propoſuit. Ita vero loquitur Conſ. 419. *At non ſolum recrementa pervenientia ad dentes, dolorem faciunt, ſed etiam, ut quidam volunt, cum dolentes nimium alimentum accipiunt, &c. Vnde is dolor ex nimio alimento domeſticus eſt juvenibus.* Idem hic malignus ſpiritus, ibidem deliteſcens, ὀδονταλγίαν procurat fœminis gravidis, cum primitus conceperunt, non quod agitetur per quendam ῥευματισμὸν à menſium ſuppreſſione provenientem; ſed, quod ſpiritus fermentativus ſeminis, tum temporis maxime vegetus, vires ſuas per totum corpus exerat, atque operationem ſuam ibidem quoque prodat.

prodat. Idem dolor lactantium dentes ſæpe quoque affligit, quod, per validiorem infantis ſuctum, non tam fluxiones accerſantur, quam ſpiritus hic cum fluxionibus, ſi non & ille ſæpe ſolus. Atque, quod dentientibus pueris cum dentitione dolores accidant graviſſimi, imputari debet ſimili maligno ſpiritui, collecto ex evaporatione lactis, & aliorum alimentorum puerulis exhiberi ſolitorum. Quod hinc paret, quoniam inter dentitionem gravius dolent circa dentes, quibus aut nutrix minus ſana contigit, aut quibus præpoſtero conſilio cibi premanſi omnis generis ingeſti fuerunt. Nec tamen dentes tum primitus gignuntur, ſed geniti jam antea protruduntur: non tamen geniti ex ſpermatica materia, ut colligi poteſt ex Exercit. 68. & ſeqq. Harvæi de Generat. Anim. à quibus experimentis nos ſupra quoque progreſſi fuimus. In Quadrupedibus dentatis circa dentitionem dolor ſe vix prodit: quòd ob victus ſimplicitatem

citatem similis malignus spiritus circa gingivas se non prodat.

Cap. XXXI.

De fermentatione, quæ se prodit in plantis illis, quæ prodeunt è semine.

MUlta occasione Fermentationis observari adhuc possent circa τὸν μικρόκοσμον, sive hominem, nisi tandem manus de tabula tollenda foret. Eoque ab homine nos convertimus ad Plantas, in quarum germinatione cum variis indiciis se prodat Fermentatio, suprà cap. 15. & cap. 16. prolixe considerata: hoc capite breviter (quod ibi omisimus) considerabimus Fermentationem Plantarum, quæ originem è semine trahunt. Quum vero nullus æque distinctè, atque doctissimus Highmorus libr. 1. Disquisit. corporis humani, parte quarta, cap. 5. germinationem plantæ è suo semine exposuerit, operæ pretium erit verba ipsius, quod unice

unice huc pertineant, propoſuiſſe. *Ita vero loquitur pag.* 102. Vegetabilia omnia ſuccum quendam cognatum, & cuilibet proprium, ex terra pro nutritione eliciunt; quem mediante radice, à cæteris terreſtrioribus terræ partibus, & ab aliis ſuccis illis non cognatis, ſeparant, & purificant: atque inde ſingulis illorum communicatur alimentum, quo & reparantur, & augentur. Ex *Succo* hoc quotannis Atomi quædam, quæ cuivis particulæ Plantæ, (& ſic de cæteris vegetabilibus, ſemen habentibus, dictum ſit) reſponderint, ac pro ejus nutritione, & terrâ fuerint ſelectæ, ab anima ſpecifica colliguntur, (idque eo modo, ut Atomi aliæ, ex ſucco illo pro nutritione frondium inſerviente, & quæ frondes futuræ erant, ſi ab aliis attraherentur & apponerentur: aliæ ab Atomis in ſucco cortici cognatis, aliæ trunco, aliæ floribus, aliæ radici) & in minutila quantitate ſeponuntur, & in materia apta, & tenaci reconduntur; quibus

bus Anima illius plantæ specifica suas facultates, potentias, & partem (ut sic dicam) suæ ipsius communicat, ac diffundit; ac tandem cortice duro, ut ab injuriis externis defendantur, & integri conserventur, investit. Atomi hæ ad hunc modum selectæ, non confuse, & inordinatè sunt repositæ: sed eadem methodo & formâ disponuntur, eundemque locum tenent, quem in planta primum è terra erumpente, habere videntur; ut Atomi pro stirpe invicem collectæ, stipitem quendam minutilum efficiant; pro frondidus, folia quędam efforment, quæ si majora sint, convolvuntur, & implicantur, quæ & postquam è terra eruperint, suas plicas & convolutiones manifestò fatentur. Si majora sint folia, aut semen formam oblongam obtinuerit, recta & plana ut è terra emergunt, sunt reposita: ut in seminibus Fraxini. Si semen parvum sit, ut folia & stipitem expandere nequeat, aliquando (ut dictum est) folia compli-

complicantur, aliquando inter bina fo-
lia ſtirps & radix circumverſæ latent,
præcipuè in iis, ubi cauliculæ ſunt pro-
ductiores, ut in ſeminibus braſſicæ, &
Synapi. Ut vero Atomi hæ conſerven-
tur, & aliquo modo humore natural
imbuantur, dum cortice duro, aut pu-
tamine craſſiori includuntur, in aliqui-
bus materia quædam terreſtior & te-
nax ejuſdem penè naturæ cum Atomi
illas ambit, & (ut vitellus & albumen
in ovo, pullum, dum adhuc intra teſtæ
cancellos includitur,) quaſi nutrit, &
conſervat; ut in nucibus avellanis, fa-
bis, piſis, glandibus & hujuſmodi. Ho
cuivis facilè innoteſcet, qui ſeminum &
cortices & teſtas exuens, illorum nu-
cleos diligenter obſervabit. In ſemini-
bus aceris majoris eſt minoris, ubi ſe-
men in cortice penè rotundo, licet ala
oblongas conjunctas habeat, includi-
tur, bina folia complicata, & convolu-
ta, cum caule minutiſo lanuginoſâ qua-
dam ſubſtantia, inſtar bombycis, invo-
lut

luta invenientis. In ſeminibus Fraxini ablato cortice, in medio nuclei folia bina, oblonga, alba, plana, tenuia cum caule habebitis. In nucibus avellanis in illarum medio penè, folia quatuor minutila, quæ in forma pyramidali complicantur, cum ſtipite breviori rotundo, & ad apicem nuclei terminante. In juglandibus ablato cortice & tunica interiori, folia quatuor complicata facilè cuivis innoteſcunt, & ſic in cæteris: Adeò ut illud Jul. Cæſ. Scaligeri exercit. 6. ſect. 10. Quam veriſſimum eſſe hinc certò concludamus; *Vbi arborem tunc generare aſſerit, cum producit ſemen non cùm è ſemine pullulat.* In ipſo enim ſemine non ſolum formam plantæ ſubſtantialem, ſed & figuram, illam ſcilicet, quam primum cum terræ vincula perruperit, oſtendit, invenietis. *Hæc Highmorus*: cujus ingenioſa cogitata hactenus ita admitto, ut per atomos intelligantur minima naturalia; quę ut concluduntur in ſemine plantarum, non

 ſolum

solum potentia (ut multis falso persuasum fuit) verum etiam actu; ita illa ipsa semina non exuscitantur nisi commissa fuerint terræ gremio, quod cum utero loco dicto ab eodem auctore non inconvenienter componitur. Nec antea tamen se dilatant, ad plantæ formam acquirendam, nisi humidum terræ, cum spiritu in eo latitante, imbiberint interioribus quasi medullis, sive eo usque, ut communis spiritus terræ, seminis occulto spiritui permixtus, à calore solari, aut alio eidem respondente, in tantum excitetur, aut simul incipiat concitare humidum: quod ubi ebullit, removet per modum fermentationis non solum seminis involucra, interiorum partium custodiæ destinata, verum etiam has subeundo, & simul dilatando, deducit, & separat juxta omnia lineamenta, minora quoque, & parum quin oculorum aciem effugientia. Quando vero contingit semen hac ratione per fermentationem plasmari, aër quoque

quoque externus huic genituræ favere debet, maxime ab initio. Si enim contigerit illum æquo asperiorem esse, non solum procedit inconvenienter hęc fermentatio, quæ (ut supra probavimus) indiget externi caloris fomento; verum etiam partes tenellæ stirpis ab externo aëre, horridiori & asperiori congelantur, si non siderentur. Quod Theophrastus dicit libr. 2. de caussis Plantarum, cap. 2. hic locum habet: Ὅταν γὰρ ἅπαξ ἐκτέκωσιν, εὐθὺς οἱ καρποὶ μαλακοῦ τίνος ἄερος δέονται, καὶ ἐνμενῦς εἰς τὴν ἐκτροφήν. Καὶ μάλιστ' ἐν ταῖς ἀρχαῖς. Τότε γὰρ ἀσθενέστατοι. Τὸ δ' ἀσθενὲς οἷον τιθηνήσεως δεῖται. *Fructus enim recens editi aërem mitem atque benignum desiderant, quo adolescere possint, maxime inter sua initia: tunc enim infirmissimi sunt. Quod autem infirmum est, tutelam atque officium quasi nutricis desiderat.* Quando arbores quoque, primo vere germina sua protrudere incipiunt, fermentationis pariter exhibere manifesta

indicia, jam antea cap. XV. ostendimus.

Cap. XXXII.

De Fermentatione, quæ ſe in vino exhibet. Qua occaſione multa, ad vinum pertinentia, diſcutiuntur.

AD vegetalia, ratione originis, vinum quoque pertinet: in quo cum juxta D. Willis libr. de Fermentatione cap. 7. ſingularis ſe prodat effervescentia, proxime ad illud nos convertemus. Omiſſa vero voce, circa quam alias multa notari poſſent, initio obſervetur, quod Ariſtoteles quarto Metheor. cap. quinto, docens, quæ ſint mixta ex genere aquæ, proponit primo loco vinum, & ea quæ aut exiguam, aut nullam omnino ὑπόστασιν, ſeu ſubſidentiam habent, quaſi vinum ſecundum ſuum genus nihil aliud ſit, quam ipſa aqua. Unde Empedocles (ut narrat idem Ariſt. libr. 4. Top. in fin. c. 5. & Plut. in qu. nat. 2. Prob. 32. definivit vinum aquam

eſſe

esse in ligno putrefactam. Unde legitur apud Athenæum lib. 2. Deipnos. Ἐκ τῶν ὑδάτων οἶνος φύεται, id est, *ex aquis vinum fit.* Per putredinem, seu σῆψιν, intelligere convenit πὼ πέψιν: prout alibi in hoc Tractatu annotavimus. De temperie vini non convenit jam olim: Plutarch. libr. 3. Symp. cap. 5. & ex eo Macrobius 7. Satur. cap. 6. disputant diligentissimè, an calefaciat, vel refrigeret, compluraque argumenta proposuerunt, ut demonstrarent refrigerare. Mercurialis Vir Doctissimus, in Commentario de Vino, qui inter Lectiones Pisanas comparet, distinguendo, hanc controversiam componere laboravit, quando cap. 2. *ita loquitur*: Calidum, (inquit) & frigidum dupliciter intelligi posse; vel secundum actum, vel secundum potentiam. Si vinum accipiatur secundum potentiam, calidum est: si secundum actum, frigidum. Sic vinum extrinsecus admotum, refrigerat, quia operatur secundum actum.

interius vero assumptum, calefacit, quia operatur secundum potentiam: ut enim intus operetur, opus est calore nativo. Quanquam vero sit ex genere aquæ, acquisivit tamen calorem à vite. *Hactenus Mercurialis.* Quæ tamen per omnia serio veritatis ruspatori neutiquam satisfacere possunt: Quum ex primis Philosophiæ Elementis constet, quòd omnis operatio, seu ἐνέργεια oppositive ad potentiam debeat considerari, & censeri actus secundus. Ut dilucide vero vini temperies, & deinde fermentatio, quę eidem accidit, cognosci possit, ante omnia juxta quatuor caussarum genera considerandum est. Lubet vero hic exhibere accuratissimi Augenii verba, quæ occurrunt *lib. 5. Epist. Med. cap. 2.* Vinum (*inquit*) est liquor expressus ab uvis domesticis & maturis, & à sua fæce purgatus, atque in dolio à proprio, ac naturali calore, ob corporis potissimum nutritionem, perfectus. Hac definitione singulas vini causas complector. Materiam,

teriam, quatenus dixi ex uvis domesticis & maturis deduci: ex uvis enim silvestribus,quę vocantur labruscę,non fit vinum: ex domesticis non maturis fit omphacium. Forma vini est liquor ab aliis expressus ac defæcatus. Liquorem vocavi, non succum, quia consuetudo est apud Medicos succi nomen dici,tum de succo liquido, tum de condensato: ut constat de succo absynthii, eupatorii, liquiritiæ: ut distingueremus à condensato succo, liquoris nomen usurpare placuit, quia vinum propriè est succus fluxibilis liquidusque. Hinc à sapa distinguo, quia non est substantia liquida, sed tenax & adhærescens: quod si quispiam succum appellare voluerit, non reclamabimus; dum eo tamen nomine rem fluxibilem intelligat. Hæc eadem particula vinum à musto distinguit, quia vinum duntaxat non est liquor expressus, sed defæcatus. Mustum incipiens est vinum, at imperfectum quidpiam, cum non sit adhuc

à fæcibus expurgatum, ideoque nullum usum vel pro ſanandis ægrotis, vel pro ſanis conſervandis habet. Interna, proprius eſt & naturalis calor ipſius vini, minimè quidem rei cujuſpiam externæ, ut quidam perperam dixere. Hic enim ubi ſtatim repoſitum in dolio muſtum fuerit, ebullitionem & concoctionem in ipſo faciens, expurgandoque omnia excrementa, & per ſuperiores & inferiores partes vinum perfectum & concoctum reddidit. Externum efficiens vindemiator, expreſſor, adde ſi placet, torculatorem: conſervans, dolium. Dum dixi, à proprio & naturali calore, perfectum utique vinum afficiens videor declaraſſe, prætermiſſo externo, quod rei naturam non conſtituit. Dolii meminiſſe volui, quia locus eſt in quo verè conſervatur & in quo per concoctionem perficitur. Cæterùm finis vini triplex mihi videtur: unus maximè proprius & neceſſarius, nempe ut corpus nutriat; & hunc definitione complexi

plexi sumus: alii minus proprii, ut alimenti in universum corpus distributio, morborum sanatio. Nutrit vinum natura: distribuit quatenus fluxibile & aquosum: sanat autem, ut contrarietatem habet cum morbo causisque morbificis. *Hactenus Augenius*: qui, ut recte contra Mercurialem l. d. statuit *Vinum nutrire*: ita voluissem decidisset vulgatam quæstionem, vinum calefaciat, an refrigeret. Quæ mihi videtur decidenda esse pro ratione hominum qui vino utuntur, & locorum in quibus vinum nascitur. Adeoque iis qui calore vehementiori æstuant, videri potest vinum, quod communiter calidum censetur, frigidum esse, æque, atque Indi, teste Garcia, piper frigidum esse pronunciant: Pariter aut in eadem regione, aut etiam in diversis, vina temperie usque adeo differentia occurrere possunt, ut quædam ad sibi opposita relata haberi possint calida, alia viceversa frigida. Quo pertinent historiæ &

experimenta, quæ habet Hofmannus libr. 5. Inſtit. Med. cap. 25. §. 2. Sed cum hæc minus faciant ad vini fermentationem, pluribus quoque non immorabimur. Hoc magis ad rem præſentem facit, quod vinum non ſit corpus homogeneum, ſed heterogeneum conſtans partibus diverſæ temperiei. Quod vel in ſolo vino ſublimato patet, in quo non modo occurrunt quædam partes inflammabiles, quæ quod accenſæ ſulphuream flammam & odore & calore referant, vulgo ſulphuris nomen ferunt; ſed & pars aquea inſipida, phlegmatis vulgo nomen ferens. Præter quas non modo tertia adhuc pars, aëri reſpondens (arguit illam fermentatio) notari debet, verum etiam terrea, quam Chymici vulgo Tartarum vocant, ſeu, ſal Tartareum, & de quo ita commentatur Querceranus in Tetrat. cap. 7. *Magna* (inquit) *ejuſmodi Salis*, (intellige Tartareum) *copia præ aliis vegetabilibus quibus nutrimur, in vino reperitur*,

ritur, cujus mater, ſcil. vitis; pluſquam vegetabile nullum aliud, metallicos terræ Spiritus haurit & depaſcit. Hinc fertur Bacchus amare colles & petroſa loca, quod multis aliis vegetabilibus non contingit, quin imò ex vino ipſo ſi phlegma detrahas, & igne etiam violentiſſimo coquas & recoquas, nunquam tamen ipſum ad eam ſalſuginoſam naturam adduces, niſi quid ſalis fortè in ſe retinuerit, quod liquido humore evaporato reliquum corpus acrius reddat, & mordacius ſit. Accedendo autem ad Fermentationem, quæ vino accidit, duplex ea notari poteſt, vel proprie dicta, quæ muſto obvenit ad hoc ut defæcetur, & vinum purum exhibeat: vel ſecundaria, quæ contingit vino jam defæcato, non quidem pro acquirenda majori perfectione, ſed potius ad deſtructionem. De priori non inconvenienter ita Willis *loquitur cap. 7. pag.* 41. Ut fermentatio de muſto inchoëtur, fermenti adjectio (uti fit in cereviſia) non requiritur; etenim ſuccus uvis expereſſus,

principiis activis adeo copiosè turget, ut sponte sua statim insigniter effervescat: usitatum verò est in quibusdam regionibus, quando uvæ calcantur, iis calcem vivam inspergere, cujus, velut fermenti stimulo, liquor expressus magis turgescit, & citius depuratur. Mustum primo, doliis apertis repositum, cum præ insigni effervescentia in occlusis contineri nequeat, impetuose adeo ebullit, ut non magis aqua super ignem effervescens. Cum vinum aliquantulum deferbuit, vasis paulo occlusioribus reponitur, in quibus usque fermentescendo ulterius depuratur. Inter depurandum, particulæ spirituosæ & subtiles, fæculentias crassiores exagitant, & à se quaqueversus demittunt, ut liquoris vinosi massa, fæcum mistione immunis facta, clara & defæcata reddatur. *Hæc Willis*. Cæterum hæc effervescentia vergens ad defæcandum mustum, præ cæteris accersi debet à spiritu ejusdem: qui in eo copiosus ut est, ita con-

ita concitatus commovet humidum validiſſimè: ſed, cum ſæpe immixtus ſit humido admodum pingui & fæculento, calcis aliquid additur, tum ut magis attenuetur, tum etiam ſui juris reddatur. Adjuvari quoque debet ab aëre, qui quo purior & liberior fuerit, eo quoque commodior eſt. *Hinc noſtratia Ienenſia muſta occluſis doliis adſervata fermentari neſciunt, albi, muſtei coloris, & dulcis ſaporis etiam poſt medium annum tenacia*: ut loquitur Celeberrimus Rolfincius libr. 2. de Chymia cap. 2. denique, ut procedat fermentatio defæcativa vini, opus eſt moderato duntaxat calore, cum per nimium calorem educantur partes æque utiles, quàm excrementitiæ & inutiles. Subinde vero difficilius hæc defæcatio procedit, qualicunque fermentatione non ſufficiente: atque tum ſuccurrit Ars, varia ſollicitando remedia, de quibus ita Willis. *Quæ vina* (inquit) *clarificant, duplicis ſunt generis: Aut enim partes habent viſcoſas, ut*

sunt ichthyocolla, ovorum albumina, & similia, quæ tenacitate sua fæculentiis vini adhærentes, eas secum versus fundum deducunt. Aut etiam vi præcipitatoria pollent; quæ dum poros liquoris subeunt, particulas crassiores ab iis deturbant, & ad fundum repercutiunt, ut sunt pulvis Alabastritis, silices calcinati, & similia. Quæ sigillatim non est necessum hic considerare. Ad partes vero excrementitias, quæ fæces vulgo vocantur, neutiquam portio aquea pertinet. Eam enim naturæ Architectus, provido admodum consilio, in vino generosiori quoque superesse voluit. Etsi enim præcipua vini vis ac potentia spiritus reficiendi in spiritu ejus sit: longè tamen commodius potus loco sumitur vinum, quam spiritus vini. Etenim spiritus vini à partibus reliquis, cum quibus mixtus erat, separatus, nimis subito in omne corpus sese penetrat, caput tentat, facilè inflammatur, iterumque corpus inflammat ac spiritus accendit, ac subitò dissipatur: at cum

at cum reliquis vini partibus miſtus gratiſſimum potum conſtituit, ventriculum ac reliquas partes blando calore fovet, ſpirituſque, qui vino ineſt, ſenſim cum ſpiritibus & alimentis miſcetur, & in omne corpus diſtribuitur, eique robur conciliat. Quod ad præternaturalem & deſtructivam vini effervefcentiam, eam à duplici cauſſa provenire exiſtimat Willis. Atque de priori quidem cauſſa *ita commentatur*: Vina ſæpiſſime fervores contrahunt, cum tartaro ſeu fæce nimis opulenta ſaturantur: Tartarus enim ſeu fæces, licet à vini liquore ſecretæ ad fundum vaſis depreſſæ ſint, cum tamen ſale & ſulphure copioſis conſtent, particulas fermentativas uſque à ſe demittunt, quarum afflatu vinum inæquabili fermentationis motu conſervatur, & prout vina ſenſim maturantur, ita Sal & Sulphur, quæ in Tartaro latitant, paulatim exaltantur; donec tandem ad florem evecta, liquorem vinoſum fæce turbida inficiunt, & im-

& immodice effervere & ebullire cogunt. Contra has nimias vinorum effervescentias, necesse est ut statim à fæce, istaco nimis opulenta eximantur, ac vasi alteri imponantur; quod nisi fiat, ob nimiam turgescentiam, sulphure plurimum exaltato, rancida & mucilaginosa evadunt; aut spiritu exoluto, & sale ad fluorem evecto acorem contrahunt, ac versus acetum declinant. *Hæc Willis.* At si omnia attendantur, patebit, quòd hæc ἀνώμαλ☉ & irregularis fermentatio non tam pendeat ab ipso Tartaro, quam à copioso spiritu, ipsi Tartaro ad fundum licet vasis deturbato inexistenti. Atque vina de vase in vas defunduntur, non quod hanc fermentationem procuret Tartarum, sed quod ei ingens adhuc spirituum copia inexistat, qui si pariter comitentur, fermentationem diutius adhuc continuabunt. Quum facile spirituum cum vino defusorum concitatio, in recenti vase compesci possit. *De altera caussa ita idem Willis*:

Willis: Nec tantum à Tartaro, seu fæce opulenta, vinum plus satis effervescit; sed à nimia agitatione, calore immodico, aut corpore extraneo, & non miscibili, ipsi confuso: his enim aliisque modis, pars vini sulphurea excandescit, indeque fervorem & indebitam ebullitionem concipit, cujus sedandæ gratia, præter exantlationem ejus à vase in vas aliud, in usu est copiam lactis dolio infundere; cujus mixtura, vinorum effervescentia & tumultus statim demulcentur. Cum vero hac ratione vini spiritus plurimum obtunditur, diu servari nequit. *Hæc iterum Willis*. Sed, si voluerimus aucurate omnia pensitare, hęc caussa cum pręcedenti conjungenda fuerit: siquidem, spiritus Tartaro inexistentes concitantur vel à temperato calore extrinseco, vel per agitationem validiorem vasis, quasi exprimuntur. Quod ad lac, affundi solitum vino ebullienti, existimadum est, ab illo, cum sit humidum, nimium fervo-

fervorem temperari; cumque ſimul ſit oleoſum, ſpiritus cæteroquin quam ſubtiles, quaſi figi. Singularis vero, nec tam perfectiva quam deſtructiva Fermentatio, circa omne vinum, occurrere cenſetur illo tempore, quo vites florent. Quam cum prolixe conſideraverit Illuſtris Digbæus in Oratione ſua de Pulvere Sympathetico, prius ſententiam ipſius proponemus, & poſtea, quid de illa cenſeamus, libere exponemus. *Ita vero ille:* Mercatores (*inquit*) vinarii in hac æque ac aliis regionibus vino abundantibus, notant tempore, quo vineæ floreſcunt, vinum in cella fervere ac deſpumare quaſi, fæcemque quandam albam ſpumando excernere, quam opinor, vini florem appellant, inque vini ſuperficie ſeponere, qui vini fervor eo uſque durat, donec ex viribus flores deciderint, atque tum demum vinum deferbuit, poſitoque fervoris æſtu ad ingenium redit. Neque demum hodiè hujus rei obſervatio nata eſt,

ta eſt, (nam, ut taceam multos alios, qui de ea tractant) S. Ephrem Syrus in ultimo ſuo teſtamento (ferè jam mille trecenti anni ſunt) eandem vini circumſtantiam recenſet, quod ſcilicet eodem tempore, quo vites ſpiritus ſuos in campum exhalant, vinum in doliis ita ferveat, ſpumetque: atque etiam utitur ſimili exemplo à cæpis ſiccis deſumpto, quæ repoſitę in granario, denuo germinant, quando quæ in hortis ſatæ ſunt, ex terra prodire, atque erumpere ſpiritibuſque ſuis balſamicis aërem perfundere incipiunt. Quibus exemplis utpote in natura obviis, quâ ratione homines vivi & animæ mortuorum inter ſe participent, indicare geſtit. Spiritus autem illi vinoſi, è floribus efflati, dum aërem undiquaque implent, (veluti ſpiritus roriſmarini ex Hiſpania promanantes, quorum modo mentionem fecimus) à vino, (quod cum iſtiuſmodi ſpiritibus abundet, quaſi originem ipſis præbet) in dolia attrahuntur.

quum ſpi-

quum ſpiritus recentes & plurimum volatiles, adventu ſuo ſpiritus vini maximè fixos levant, excitantque, unde talis ibi fermentatio exoritur, ac ſi quis vinum dulce, aut novum infuderit. In omni enim fermentatione partes terreſtres ac oleoſæ ab eſſentialibus ſeparantur, levioreſque ad ſuperficiem aſcendunt, graviores verô in fæcem tartaream degenerant, fundumque petunt. Quod ſi igitur hoc tempore vinum negligentius curetur, nec in loco convenienti & temperato aſſervetur, vaſaque vinaria plena & bene operculata cuſtodiantur, omniſque præterea alia diligentia & cura, quam Vietores hac in re gerere conſueverunt, adhibeatur, periculum eſt, ne vinum paucarum virium & infirmi ſaporis expectationem noſtram fallat: quando enim ſpiritus hi evaporant, una ſecum ſpiritus vini, quos antea excitarunt, & quibus ſe permiſcuêre, auferunt. *Hactenus Illuſtris Digbæus.* Cæterum, multa ut ve-

ta ut vera hic ſupponuntur, quæ tamen haut quaquam experientiæ conſentiunt. Nam 1. falſum eſt, omne vinum ebullire, illo anni tempore, quo uvæ in ligno vitis florent. 2. Hoc ſi verum foret, uvæ florentes, à vite decerptæ, ac vaſi vinario impoſitæ, præſentaneam ebullitionem procurare deberent: quod tamen neutiquam obſervatur. 3. Si ſpiritus vinoſi, quos atomis florum inexiſtere cum Digbæo, Gaſſendus & multi alii exiſtimant, concitando vino per ſe ſufficerent, uno forte grandiori vaſe effervelcente, & per fermentationem plurimum ſpirituum vinoſorum evomente, aliter fieri non poſſet, quin ſimul perpetuo in aliis vaſis proximis, ſimilis ebullitio & fermentatio notaretur. ſed hoc tamen experientiæ eſt adverſarium, qua conſtat, hoc non contingere, niſi forte aër convenienter ad procurandam talem fermentationem fuerit diſpoſitus, atque in ipſo vino, inexiſtenti vaſis, conveniens

veniens ad talem fermentationem dispositio occurrat. 4. Concedamus verò omnia, per indubitatam experientiam quam liquida esse, quæ hactenus supponuntur, quis adeo credulus, ut existimet ex interiori usque Gallia, atomos florentium uvarum v. c. Hamburgum & Lubecam usque in profundam cellam, in qua reposita sunt complura dolia vini Gallici, recto tramite deferri, atque per ipsum dolium ferreis circulis sæpe munitum usque adeo penetrare, ut per suum illapsum similes atomos non tantum evocent, sed eliciendo eo usque quoque concitent, ut inde omne vinum, quod non tantum uni dolio, sed pluribus inexistit, contingat fermentari? 5. Sed, quid si toto illo tempore, quo vites florent, ventus fuerit adversus, atque non secundum illas cellas, in quibus vasa vinum Gallicum continentia sunt disposita, flaverit, aliter fieri non poterit, quin cesset fermentatio: aut, si quæ occurrerit,

rerit, referatur ad miraculum. Sed, per experientiam conſtat, circa illud tempus in multis doliis fermentationem ejuſmodi notari: quæ proinde (6.) ad alias quoque cauſſas referri debet Quas ut diſtinctè exponamus, obſervandum circa anni tempus, quo vites florent, non omne, quod in doliis vinum eſt, effervеſcere, ſed illud ſolummodo, quod conſiſtit ſuper copioſum ſedimentum. Vinum enim ſi probe defæcatum, & à tartaro ſufficienter liberatum fuerit, ad ebullitionem fermentativam hautquaquam ſeſe componet. Quod vero vinum, tartaro permixtum, hac fere anni tempeſtate effervеſcere incipiat, imputari debet moderato aëris tepori, qualem requiri ad convenientem fermentationem, abunde ex ſuperioribus conſtat. Adeoque, ſi præter ſolitum aër fuerit frigidior, (prout ſæpe contingit) fermentatio nulla, aut ſaltem rara animadvertitur: quæ, aëre convenienter quoque diſpoſito ad eandem procu-

procurandam, avertitur, si dolia tegumentis in aqua madefactis fuerint contecta, aut in cella profundiori recondita. caussa abunde ex antecedentibus patet.

Cap. XXXIII.

De Fermentatione, quæ circa Cervisiam notari potest.

Cum multis populis ob soli & cæli inclementiam Bacchus minus faveat, succurrit iis benivola magis Ceres, quæ artis legibus se subjiciens, coqui & præparari patitur in substantiam potus, qui vulgo Cervisia dicitur: de qua plurima, observatu quàm digna, proponi possent, nisi nos peculiari libro de illa egissemus, quem curis secundis emendatum & locupletatum (annuerit modo Deus) propediem orbi erudito exhibebimus. At Veneres & Gratiæ, cervisiam commendare solitæ, in illa desiderantur, imo frustra quæruntur, si ipsa non fuerit sufficienter

ficienter fermentatæ: adeoque, postquam de vini, potus nativi Fermentatione egimus; ex ordine agere quoque debemus de Fermentatione potus artificialis. Quam cum non insubide Dn. Willis, sæpius ad suffragium vocatus, ex suis principiis exposuerit, primo illius verba, quam nostrum judicium supperaddamus, proponemus, *quæ ita habent*: Si diutius quam par sit, cum farina hordei maceratur; liquor evadit crassus, & mucilaginosus, & postea vix omnino fermentescit: hujus ratio est, quoniam principia activa, in hoc opere prompti sunt motus, & una secum particulas terrestres agitant; quibus si longiori mora, meatus & pori liquoris implentur; nimis saturati penitus obstruuntur, & velut in stomacho ad crapulam saginato contenta, vix omnino fermentescunt. Si calidus nimium, aut frigidus in dolium reponatur liquor; pariter, in tempestate æstiva præfervida, aut hyemis gelida,

lida, fermentatio non rite ſuccedit: etenim à calore nimio, particulæ ab invicem diſſipantur, ne ſe mutuo prehendant, adeoque exagitent; à frigore nimis conſtipantur, & figuntur, ut vix motum ineant, nedum ſtrenue abſolvant. Cum cerviſiæ liquor in dolio fermenteſcit, particulæ activæ ſe quaquaverſus explicant; craſſiores & terreſtres, partim veluti in fugam actas, ad fundum præcipitant; partim ipſis adhærentes, veluti captivas, ad ſummitatem deducunt, ibidemque in bullas continuo ſuccreſcentes excavant, & quaſi in ſervitutem aſſerunt. Poſt debitam fermentationem, tota liquoris intercapedo, clara & defæcata redditur, in qua ſpiritus cum mediocri ſale & ſulphure, luxuriant, interim in fæce ſubſidente, aliquantulum ſpiritus & ſulphuris cum ſale & terra copioſis, remanet. Quamdiu vero hoc in loco res fuerint, liquor defæcatus dulcis & ſpirituoſus exiſtit; ſi diutius ſervatur, aut non

aut non ſtrictim dolio includitur, ſpiritus magna ex parte avolant: interim ab horum defectu, particulæ ſalinæ exaltatæ, & fluorem adeptæ, totum liquorem impraegnant, ipſumque aceſcere faciunt; cum enim cerviſia, aut etiam vinum, in acetum tranſeunt, non ideo contingit, quia ſpiritibus omnino privatur, (ſic enim in vappam degenerarent) ſed quoniam partes Tartareæ, ſive ſalinæ, ad fluorem evehuntur & acore ſuo liquorem inficiunt, interim ſpiritus potentia, minores deprimuntur, ut iis reſiſtere nequeant. Tempeſtas præfervida, tonitrua, bombardarum ſonitus, aut inſolatio ſub dio cerviſiam ſubito coaceſcere faciunt: Etenim his modis ſpiritus, motu ſuo æquabili exturbati, diſſipantur, ac interea partes ſalinæ ſeu Tartareæ, prius ſecretæ & depreſſæ commoventur, ac in fluorem evehuntur. *Hæc Willis*. Quæ omnia ut diſtincte cognoſci queant, *primo* & ante omnia notandum eſt, hordeo & re-

liquo frumento, quod aquæ incoquitur, ut transire possit in potum fortem, seu cervisiam, inesse spiritum nativum, qui intenditur, & singulare incrementum acquirit, dum torretur frumentum ad germinationem ferme: hac enim ratione spiritus non modo subtilior redditur, verum etiam undiquaque ex omnibus grani partibus elicitur. *Secundo* quoniam commolitum frumentum, aquæ calenti infunditur, abraduntur illius partes, una cum spiritu, quem continent, quæ non tantum spiritum suum retinent, verum etiam per aquam diffundunt. Sed *tertio* cum spiritus hic æqualiter distribui debeat, atque æquali illi distributioni obstet cum maxime incrassatio harum partium, quę spiritum continent, recte D. Willis hinc accersit impedimentum fermentationis. Nec ratio, quam adfert, per omnia negligenda est. Cæterum alia adhuc caussa subest: cum enim illa incrassatio non possit peragi nisi per coctionem (modo

sufficiens

ſufficiens aqua fuerit) vehememtiorem , neceſſum eſt copioſam quoque inſtitui exhalationem , per quam una cum aquæ vaporibus, magna quoque parte ſpiritus hordeo inexiſtentes effundi neceſſe eſt, iis vero imminutis majori ſui parte , non poteſt non quoque Fermentatio , quæ ſubſidio talium ſpirituum potiſſimum indiget, imperfectior reddi. *Quarto* D. Willis recte, quò legitime fermentatio peragatur, moderatum ſolummodo calorem exigit. Cæterum , cur nimius æſtus fermentationi cerviſiariæ officiat, minus commode explicare videtur: ego hanc putem cauſſam eſſe , quod nimius calor, potiſſimum externus, fermentationem non tam pcomoveat, quàm nimium incitet, quicquid pæne ſpirituum cerviſiæ inſitum eſt, educendo. Quod enim nimius æſtus cerviſiæ noxam creat, ideo accidit , quoniam ab eo inſitus ſpiritus, in quo præcipua cerviſiæ gratia conſiſtit, educitur, quo educto haut

ſecus aceſſit atque vinum, pariter ſuo ſpiritu orbatum. Sæpius ergo, tempore majoris æſtus recenter cocta cerviſia corrumpitur, quoniam externus calor non tam Fermentationem promovet, quam nimium quantum incitat, quicquid pene ſpirituum cerviſiæ tali inſitum eſt, educendo. *Quinto* aliquando tamen accidit, ut media æſtate, acſidere anni ferventiſſimo cocta cerviſia, nihil incommodi omnino contrahat, perduretque non ſolum contra rapidam æſtus vim, verum etiam melior deprehendatur, quam cerviſia ad eandem notam menſe Martio cocta. Cujus rei hæc ratio reddi poſſe videtur. Cerviſiæ, quæ ab æſtu nihil vitii contrahit, lupuli plurimum incoctum eſt, à quo ut munitur contra plurima incommoda; ita validior æſtus non ſufficit eductioni omnium ſpirituum, qui ne deinceps noceat, in cella profundiori, aut in qua terræ crypta, cerviſia ipſa ſervari debet, præcludique radiis ſolari-

solaribus omnis ad eam accessus. *Sexto* partes excrementitiæ, quæ cum spuma inter fervescendum per superius vasis orificium expelluntur, motu violento ut adiguntur; ita immixtæ sunt, per agglutinationem quasi, partibus his spumosis, simulque pinguibus, quibus spiritus fermentativus inexistit. Adeoque ut plurimum, per fermentationem, clarior reddi & defæcari magis solet cervisia crassior, quàm tenuior. quod in tenuiori cervisia partes terreæ, quæ violento motu sursum feruntur, æque non offendant coagulum oleosum & pingue, cui quasi implicentur. *Septimo*, fæx, quam Dn. willis subsidere dicit, pariter quoque exagitata sursum tendebat, cæterum non potuit extra vas se liberare, sed deorsum propulsa fuit: quod fieri potest quatuor de caussis. 1. Quod partes illæ minus fuerint deductæ, & proinde, cum cohærerent, manserunt ponderosiores. 2. Spiritus fermentans potuerit minus esse

validus ad fermentandum. 3. Partes diductæ licet, potuerint minus illigatæ esse partibus spumosis & pinguibus. 4. Partes quoque agitatæ, & simul tendentes ad eruptionem extra vas, potuerint se invicem premere, atque deturbare: cumque deturbatę partes deorsum tendant, hinc contingit illas in fundo vasis non minus subsidere, quàm eidem adhærere. *Octavo* fæci illi multas partes spirituosæ, ex accidenti iterum fermentari aptas, inesse, nemo mirabitur, si attenderit ad illa, quæ antea diximus de origine hujusce spiritus, qui accersi debet à granis & quidem tostis, quæ contingit in aqua, pro constituenda Cervisia coqui. Sed fęx continet reliquias horum σκυβάλων. *Nono*, quæ habet de fulmine, experientiæ per omnia respondent quidem, cæterum aliquanto distinctius explicari debent. Eoque initio notetur, fulmen non semper, aut omni cervisiæ obesse, sed duntaxat recenti, & quando ebullit;
cujus

cujus rei hanc reddiderim rationem, quod in hoc casu, spiritu cervisiæ ebulliente omnes ejusdem non solum partes hient, verum etiam spiritus, in quo virtus & elegantia ejusdem consistunt, facillimo negotio recipiant atque intromittant sulphureum fulminis spiritum, quo admisso, non potest non ea ipsa derepente acessere. Sic experientia constat, vitem facile à fulmine lædi, quod lignum illius sit mollius, poros habens patulos, atque quos ingressus spiritus fulmineus levi negotio lædere atque corrumpere potest. Sed, amplius ratione cervisiæ quæritur, an instar vini (ex aliquorum scil. sententia, ut superiori capite vidimus) de novo ebullire, & fermentari incipiat, quando hordeum floret? Aliquibus hoc persuasum esse scio, & ex illorum sententia ita loquitur D. Strausius in Epist. ad Digbæum, pag. 159. *Sunt urbes* (inquit) *à quibus amæna prata arcent hordei sationem per multa milliaria, tantoque poten-*

tius probant, cervisiæ consonantiam sui cum absente hordeo florido: quantum castratio potentiæ germinandi crescendique spes abstulere: ac demum aqua vitæ, detenta ac reclusa intra cerevisiam, cadum carceremque cellarii non potest sopita cervisia divagari per aliquot leucas ad florentem hordei aristam, ut inde redux procellosa, residuam cerevisiam multâ turbet confusione. At dolendum, hæc & similia, velut per certa experimenta liquida, propinari credulis Lectoribus. Falsum omnino est, florente hordeo, cervisiam in vasis reconditam ebullire, & ad Fermentationem sese componere. Si contingat, per accidens fieri putandum est, ut superiori capite circa vinum observabam. Florentis hordei spicæ, copiosæ quoque, cervisiæ dolio impositæ Fermentationem nequaquam provocant: imo, in vicinis quoque hordeo florenti domibus, condita cervisia ordinariò manet & in statu suo, secura Fermentationis. atque Cervisia, semel probe defæcata haut facile

facile turbulenta redditur, nisi vas, in quo recondita est, agitetur, neque enim par ratio est cervisiæ, quæ vini: quod quoniam subtilioribus gaudet spiritibus, & consequenter magis mobilibus, post primam defæcationem sæpius de novo fermentatur. Quæ iterata Fermentatio in cervisia de novo post agitationem attendi non potest, licet per concussionem vasis, sæpe turbulenta reddi consueverit.

CAP. XXXIV.

De Fermentatione in Panificio sese manifestante.

QUi in Fermentationis natura explicanda præ aliis voluerunt videri diligentes & accurati, pro illius illustratione multas res, artificio ita temperatas, ut à Fermentatione tamen supremam manum exspectare debeant, sollicitare solent, speciatim mel, mulsum, & compositiones pharmaceuticas, sive modo communi, sive juxta

ἀκρίβειαν Chymicam præparatas. quod eum in finem maxime facere videntur, quia confidunt, in iis, velut palpabilibus exemplis, se probaturos esse illa, quæ alias, de Fermentatione in Thesi agentes, minus accurate, si non negligenter tractare solent. Illos si sequi præsumerem, Tractatus hic in molem ingentem excresceret, & multa, speciatim mel, oscitanter tractata, ad amussim diligentioris Examinis revocanda forent. Sed, cum initio præsumpserim duntaxat proponere illa, quæ serviunt explicandæ genuinæ indoli Fermentationis, eamque expendere in talibus, quorum natura præcæteris est recondita, Pharmaceutica, mel, & alia his non dissimilia, hoc tempore seponam. Haud æque panem missum facere possumus, siquidem cibus nobis est quotidianus & communis, qui fermentando, in salubrem usum corporum nostrorum, à pistore præparari consuevit. Atque Fermenti vox primitus circa

Panem

Panem agnosci & frequentari cœpit, prout in vestibulo hujus Tractatus quoque ostendimus. Hoc capite juxta principia nostra, tantummodo considerabimus Fermentationis motum, in pane sese exhibentem. Quem cum D. Willis quoque explicare instituerit, antea verba illius proponemus, *quæ ita habent:* Circa *panificium* hæc sunt præcipue observanda: farina triticea, hordeacea, aut alius generis, cum aqua communi subacta, in clibano coquenda. Huic si nihil præterea addatur, protinus gravis, & ponderosa instar luti, viscida, saporis ingrati & coctionis difficilis, evadit: Sin fermentum inter subigendum adhibeatur, massa protinus effervet, mole intumescit, ac postea cocta fit levis, spongiosa, εὔπεπτ☉ & comestui grata. Si discriminis ratio inquiratur, ita se habet. Frumenti farina, spirituum, nec non salis & sulphuris, proportione mediocri imbuitur; horum vero particulæ in massa

cum aqua ſubacta, viſcoſa humiditate obruuntur; adeò ut ſe invicem non exagitent, nec in motum exerant: quare inter coquendum humiditas quędam ſuperflua evaporat; quod reliquum eſt, tenax, viſcidum, inſtar luti compreſſum, & ponderoſum exiſtit. Cum vero maſſę farinaceę fermentum admiſcetur, particulæ activæ fermenti, prius in motum exertæ conſocias ſuas in maſſa farinacea prehendunt & ſecum in motum vindicant: Hoc ritu, dum aliæ alias exagitant, brevi omnes in fermentationem concitantur; hinc illinc tumultuantes totam permeant & pervadunt paſtam, partes viſcidas & terrenas ſubtiliunt & attenuant, motuque ſuo maſſam attollunt, & foraminulis excavant; quæ tamen interea, ne ſpongioſa nimis evadat, & quo partes excavatæ & attenuatæ exactius miſceantur, longa ſubactione pinſitatur, deinde poſtea antequam ceſſat fermentatio, & partes excavatæ denuo ſubſidunt,

ſidunt, debet ſtatim in Clibano coqui. Inter coquendum humiditas ſuperflua evaporat, & præterea quam plurimæ ſpiritus, ſalis, & ſulphuris, particulæ avolant; quare maſſa levior & minus ponderoſa exiſtit: interim quæ in pane ſubſiſtunt, exaltatæ admodum & ad maturitatem evectæ, conſiſtentiam ei laudabilem, cum ſapore, & odore grato, conciliant. *Fermentum* vulgo uſitatum, eſt vel *portio maſſæ fermentatæ* farinaceæ, & incoctæ, quæ ſale imbuta ad acorem ſervatur: (Dicitur *levain* Gallice, quia maſſam attollit) vel *flores cerviſiæ*; aut horum defectu, *cerviſiæ fæces*, aut *ova conquaſſata*, adhibentur. In fermento farinaceo, particulæ ſalinæ fluorem adeptæ, imprimis emicant: ſic etiam in cerviſiæ fæcibus. Quare panis ab his fermentatus, fit auſterus & nonnihil aceſſens: interim cerviſię flores ſpiritu plurimum turgidi panem potentius fermentant, ac maſſæ levitatem, & dulcedinem pergratam

gratam conferunt. *Hactenus Willis.* In cujus dissertatione, quanquam multa, quàm accurate observata occurrunt, non abs re tamen fuerit quædam superaddere. Ergo *primo* notetur, quomodo fermentum pro panificio preparari consueverit. Bruerinus, qui natione Gallus fuit lib. 6. de Re cibaria cap. 5. hæc habet: *Apud nos & plerasque Christiani orbis terras, ex farina triticea subacta in panes triticeos adhibetur, in panes verò secalinos ex secale, quæ relinquuntur cooperta, donec acescat: nam palam est naturam acore fermentari. Aliqui addunt interdum acetum, interdum verò succum acerbum agrestium pomorum, pirorumque.* Et postea: *Galliæ & Hispaniæ (auctore Plinio) frumento in potum resoluto, spuma ejus concreta pro fermento utebantur. Qui mos hodie quoque durat apud Flandros, qua de causa levior illis quàm cæteris panis est.* Sed hæc fusius supra, cap. secundo considerata sunt. *Secundo*, ut Scriptura quoque innuit, Fermentum molis licet exiguæ

iguæ vim & efficientiam maximam exerere poteſt. Unde & Hieronymus ad Gal. 5. in ỷ. 9. commentans, hæc inter alia habet: *Fermentum* &c. *res modica videtur & nihil: ſed cum farinæ conſperſum, totam maſſam ſuo vigore corruperit, in illius vim tranſit omne quod mixtum eſt.* *Tertio* fermentum hoc eſt acidum, & quâ tale ſuas vires exerere videtur. Quæ vero aciditatis ratio ſit his verbis docet Cl. Highmorus *de Affectione Hypochondriaca c.* 5. *pag.* 108. Quod vero putredinis indicium haberi meriatur aciditas, (*inquit*) lactis indicat coagulatio, cum diutius in vaſe aliquo reſervatur; cum ſales ſponte ſoluti, ab externo ſolum aëre commoti, totius diſſolutionem inchoaverint, aceſcit ſtatim, & putrefactionis indicia evidentiſſime inde cernuntur: Sic & liquores omnes, vegetabilium ſucci, carnium jura, ipſaque carnium ſubſtantia, niſi fumo & calore exſiccata fuerit, unde ſalium diſſolutio retardatur, quam primum putreſcere in-

cere inceperunt, aciditatis odorem & saporem induunt. Imo vasa ipsa in quibus lac aut ejusmodi succi putrescentes conservantur, tali inficiuntur sapore, & aciditate sua adhærente, lac coagulant, cætero'que liquores acore, ut citius putrescant, inquinant. *Hæc ille.* quæ tamen simpliciter admitti non possunt. Eoque *quarto*, ne forte aliquis nos committere nitatur: tam verum est in iis, quæ fermentantur, acorem aliquem notari posse; quàm acida, exquisite maxime, fermentationem non admittere, ut expresse observamus pag. 282. Aciditas confert ut caussa ad fermentationem eo modo, quem dein proponemus: nec tam per se quàm ex accidenti. Quæ tamen juxta temperiem suam acida sunt, fermentari renuunt. Quod ut pateat, *quinto* notetur: Acida quædam esse juxta suam temperiem, quædam duntaxat ex accidenti & per inchoatam putredinem. Adeoque, non est audiendus Highmorus, quando indefinite

definite afferit in omnibus acidis notari debere aliquam putredinem. Contrarium evincunt, lapatum, cerafa multa, mala acida varii generis, pruna paffa, tamarindi, vitium folia & capreoli, berberis folia atque fructus, ribefia rubra, & fexcenta alia. In quibus ne quidem difpofitivam, aut (fi ita placeat) inchoatam putredinem obfervari poffe, inde manifeftum eft, quod hæc & fimilia, cenfeantur probe temperata atque percocta effe, fi per fui maturitatem acidum hunc faporem contraxerint. *Sexto* multa quando primitus putrefcere incipiunt, & juxta primum quafi putredinis gradum aciditatem aliquam exhibent, aut fermentantur, aut fermentationem procurant. Siquidem calidum iis inexiftens ut refolvitur, ita cum eo pariter quoque fpiritus, cujus præcipuæ in fermentatione partes funt, elicitur. *Septimo* partes farinæ aqua calenti fubactæ & moderato fale inftructæ, fimul tectæ, facili

facili negotio ad acorem & inchoatam putredinem sese componunt, quod per calorem illum extraneum, educi cæptus calor ipsius farinæ, simul contingat agitari hujus spiritum, qui simul agitans humidum, diffundit se cum illo, per totam massam farinaceam, eliciendoque non tantum cogit quicquid spirituum in farina occurrit, verum æqualiter quoque per totam massam distribuit, utque convenienter rarescat, procurat. *Octavo*, quæ acida sunt, cum vim quoque incidendi habeant, pariter viscidam & tenacem farinę massam incidunt, atque spiritui concedunt commoditatem, ut libere commeare, atque ad interiora farinaceæ massæ permeare possit. Quam ob caussam quoque massæ fermentandæ aliquando aliquid aceti, aut vice illius, succus agrestium malorum aut pyrorum admiscetur. Licet quæ acida sunt, ut patet in aceto, & expresso succo variorum succorum acidorum, fermentari per se renuant, ut su-

ut ſupra indicavi, & per experientiam quoque conſtat. Nec tamen *nono* hinc quicquam inferri poteſt adverſus illa, quæ antea diſputavimus adverſus χύλωσιν, quam fermentationi multi acceptam referunt. Quum non occurrat hic aciditas, quæ ſit intrinſeca ipſi alimento, in ventriculo deliteſcenti, & non contingat cibos acidos, forte aſſumptos, ſubigi cum ipſis cibis in ventriculo deliteſcentibus: quemadmodum deprehenditur fermentum ſubigi cum maſſa farinacea. *Decimo*, Fæx cerviſiaria fermenti quoque vicem ſubit, tum quatenus admodum ſpirituoſa eſt; (ut recte notavit D. Willis) tum etiam quatenus vim quoque incidendi habet.

Cap. XXXV.

Explicantur varia auctorum loca fermentationem reſpicientia. Speciatim agitur de verbo ebullire.

Convertimus nos, poſt excuſſam fermentationis naturam, non modo

modo in Thesi, verum etiam in Hypothesi, ad quædam singularia Auctorum qua Græcorum, qua Latinorum dicta, respicientia doctrinam de Fermentatione. Atque initio quidem multæ locutiones aut à Fermento desumptæ, aut ad illud pertinentes, concernunt Iram, quæ à Græcis vocatur ὀργὴ. Aristoteles considerando eandem Physice, lib. I. de Anima cap. I. definit, ζέσιν τοῦ περὶ καρδίαν αἵματος ἢ θερμοῦ. Consentit Damascenus, ita definiens physice, pariter iram: Θυμός ἐστι ζέσις τοῦ περὶ καρδίαν αἵματος, ἐξ ἀναθυμιάσεως τῆς χολῆς, ἢ ἀναθολώσεως γενομένη. *Ira est fervor sanguinis circa cor, ex evaporatione, aut commotione bilis natus.* communis Germaniæ Præceptor Melanchthon optime declarat, *ita loquens*: Est enim, *inquit*, motus quo cor offensionem aliquam aversatur, & simul conatur depellere, aut pœna afficere autorem seu causam offensionis. Ita quum duplex sit objectum, duo sunt motus, nempe fugere offensionem,

ſionem, & perſequi ingenti impetu autorem. Quare non, ut in metu aut triſtitiâ, ſanguis ad cor intrò refugit, ſed effunditur. Cor enim velut ex caſtris ſuis erumpere conatur, & ſanguinem ac ſpiritus tanquam milites emittit ad propulſandum objectum. Hoc tanto motu incalеſcit cor, & inflammat ſpiritus & ſanguinem. Turbantur actiones omnium membrorum, propter motum ſanguinis& ſpirituum confuſionem.Sed præcipuè cerebrum offenditur, quod inflammato & agitato ſanguine, & ardentibus ſpiritibus ipſum quoque incaleſcit & concutitur, motu ſanguinis ſpirituum & nervorum,qui ad cor propagati ſunt. *Hæc Melanchthon.* Dubium vero antiquis fuit, haberetne Ira ſedem in jecore, an in corde. Quidam ex Stoicis inPectore quoque iræ ſedem ſtatuerunt, ſed nullam aliam ab cauſſam, quàm quod ibi notetur ipſum cor, ſanguinis, in quo hæret calidum innatum, officina. Seneca lib. 2. de Ira, cap. 19.

Volunt

Volunt (dicit) *quidam ex nostris iram in pectore moveri, effervescente circa cor sanguine. Caussa cur hic potissimum assignetur iræ locus, non alia est, quàm quod toto corpore calidissimum pectus est. Neque alia est caussa, cur iracundi sint flavi rubentesque: quibus talis natura calor est, qualis fieri cæteris inter iram solet: mobilis enim illis agitatusque sanguis est.* Homerus apud Ciceronem in Tusc. Q. lib. 3.

Corque meum penitus turgescit tristibus iris.

& Pers. Sat. 5.

—— Calido sub pectore mascula bilis
Intumuit, quam non extinxerit urna cicutæ.

Alias jecur iræ quoque sedem statuerunt. Horat. libr. 1. od. 13. *Bile tumet jecur.* & lib. 1. Serm. 9.

—— Meum jecur urere bilis.

Juvenalis Sat. 1.

Quid referam quanta siccum jecur ardeat ira.

Et Archilochus apud Athenæum: χ
λὴν γ

λὴν γὰρ οὐκ ἔχεις ἐν ἥπατι. Verum hæc amice conſpirant: quum enim omnes ferme Philoſophi & Medici antiqui, Hepati quoque, quod cordi putabant inſervire, tribuerint partes ſanguinis conficiendi: & in medio illius veſicula, ſive folliculus fellis, ſive bilis (χολὴν vocant Græci) contineatur: Bilis autem cum pars ſanguinis ſit calidior, veluti ſpuma ebulliens, atque inde redundans ad cor, acrimonia ſua iram concitat, atque ardentiores impetus facit pro cujuſque ingenio, & rei objectæ indignitate, magis minuſve nos accendens, & multiplici inſania animum percellens. Hoc ergo eſt, quod non modo *hepar*, aut *fel* Virg. atque Horatius, ſed & *cor*, Homerus, Perſius, aliique iracundiæ tanquam ſedem eſſe voluerunt. Hæc vero ſanguinis efferveſcentia reſpondet ebullitioni cuidam fermentativæ, unde Plautus dicit Caſ. 2. 5 ℣. 17.

Nunc in fermento tota eſt, ita turget mihi.

& in Mercatore act. 5. sc. 3. ℣. 14.

Mea uxor propter illam tota in fermento jacet.

Creditur ita quoque loqui Spiritus Sanctus Psal. 73. ℣. 21. Ubi vulgatus habet *exacerbatur cor meum*: in Ebręo autem est יתחמץ, quod proprie idem est ac fermenti instar ebullire & effervescere, à nomine חמץ, quod notat acetum. Atque, ob eandem caussam quoque, auctores verbum *tumere*, *intumescere*, & adjectivum *tumidus* ad iram referre solent. Exempla nonnulla modo sunt exhibita. Virg. lib. 6. Æneidos:

—*tumida ex ira tum corda residunt.*

Seneca libr. 2. de Ira cap. 20. dispositionem corporis in homine irato describens: *Distendentur*, dicit, *corpora*, *& animi cum corpore tumescent.*

Pers. Sat. 5.

Calido sub pectore mascula bilis Intumuit.

Philo Judæus libr. 2. de Special. Legibus: κρατούσης ὀργῆς οἰδοῦσι ὀφθαλμοὶ, καὶ ὕφαιμον καὶ πυρωδὸν ἐμβλέπουσιν. *Oculi*

per iram

per iram tumeſcunt , & ignitum quiddam tuentes ſuffunduntur ſanguine. Nam , cum ira ſe prodat cum quadam ſanguinis , circa cor quaſi accenſi , effervescentia , non poſſunt non quoque extremi artus , ad quos ſanguis ebulliens defertur , inde intumeſcere , maximè verò oculi ; qui & in iratis ardere cenſentur. Cum enim homini irato convenienter applicare liceat illud Accii in Achille : *Fervit pectus iracundia*: nec non alterum Statii l. 2. Theb. *Ignea corda fremunt* ; amplius *lumina fervor, aſperat* : ut loquitur Claudianus Panegyr. Mallii : unde & Ammianus dicit l. 31. *Barbari furore ex oculis lucente.* Et paſſim iratorum oculi ardentes à Græcis & Latinis Auctoribus exhibentur. Tacit. libr. 16 Ann. cap. 29. *Cum Metellus inveheretur torvus & minax , vultu , oculis ardeſceret.* Virgil. lib. 2. Æneid. de Iratis :

Ardentes oculos , ſuffecti ſanguine & igni.

& ante illum Lucretius lib. 3.

Quàm fervescit, & ex oculis micat acribus ardor.

Similiter Plautus hominem iratum considerans, dicit Menæchm. Act. 5. sc. 2. *Vt oculi scintillant*, & Capt. act. 3. sc. 4. *ardent oculi.* Nec dissimiliter Poëtarum antiquissimus Homerus Iliad. libr. 13. aprum furore accensum exhibens, dicit: ὀφθαλμὼ δ' ἄρα οἱ πυρὶ λάμπετον. *Oculi vero ei igne lucent.* Rationem considerans Plato in Timæo, existimat, *intimum corporis ignem*, (intelligendo illum, cujus sedes cor est) *per oculos emanare.* Oculi certe, in se lucidi, & velut ἀκτῖνες πυρναὶ, *radii ignei*; (ut loquitur Chrysippus apud Plutarchum l. 4. de placit. Philos. c. 14.) sanguinis hanc effervescentiam, præ omnibus aliis membris, evidenter & recipiunt & exhibent. Quamquam *oculorum ardor* non est semper index iracundiæ. Nam & Fabius Quintilianus libr. 12. Orat. Instit. cap. 5. Trachallo, præstantissimo sui seculi Oratori tribuit *oculorum ardorem*, ad-

rem, adumbraturus per illos acre & præcellens ipsius ingenium. Quando vero in homine irato, ira se per oculos prodere incipit, simul & spiritus ardens per nares fumare solet. Unde & nasus, præter oculos, iracundiæ sedes jam olim statuebatur. Notum illud Theocriti Idyllio primo: *δριμεῖα χολὰ ποτὶ ῥινὶ κάθηται*. Et illud Persii Sat. 5. *Disce, sed ira cadat naso.* Hinc & Martialis homini irato tribuit *fumantem nasum*. *Igneum* Maro, quando libr. 3. Georg. equum præferocem ita delineat:

Collectumque premens volvit sub naribus ignem.

Fermentationi cum vicina sit ebullitio, ex re fuerit considerasse verbum *ebullire*: quod singulari cum elegantia sæpe ab Auctoribus usurpatur, prout observatum quoque est à Casaubono, ad illud Persii, St 2. *O! si ebullit patrui præclarum funus.* Transfertur vero ad illa, quæ cum præcipiti animi impetu fiunt. Quomodo, ille apud Persium, patruisu-

truis unus efferre gestiebat. Cic. l. 3. de Finibus: *Dixerit Epicurus, semper beatum esse sapientem: quod quidem solet ebullire nonnunquam.* In eodem sensu frequenter Tertullianus. Speciatim in Scorpiace: *Quum igitur fides æstuat,* (inquit) *& Ecclesia exuritur de figura rubi, tunc Gnostici erumpunt, tunc Valentiniani proserpunt, tunc omnes martyriorum refragatores ebulliunt, calentes & ipsi offendere, figere, occidere.* lib. de Idololatria: *Priusquam hujus monstri artifices ebullissent, sola templa & vacuæ ædes erant, sicut in hodiernum quibusdam locis vetustatis vestigia permanent.* Aliàs ad libidinem transfert, ut lib. I. adv. Marcionem: *Age itaque,* (inquit) *qui Deum non times nisi bonum, quid non in omnem libidinem ebullis;* & adversus Valentinianos, tangens nefandos eorundem Æones: *Hinc numero gestientes* (dicit) *& ipsi tale quid patri de suo offerre, alios ebulliunt fœtus, proinde conjugales, per copulam utriusque naturæ.* Ad jactantiam referre videtur Cicero

lib. 3.

libr. 3. Tusc. Q. quando dicit: *Si virtutes ebullient.* quod Turneb l. 26. Advers. cap. 14. ita interpretatur: *Per translationem, pro effundent, frequenter loquentur, jactabunt, si in eorum effervescente oratione virtutes.* In hoc sensu habet vulgatus Interpres Prov. 15. ℣. 2. *Os fatuorum ebullit stultitiam.* Ebullire quoque dicuntur res quædam naturales, si confertim & impetuose ex aliquo loco erumpant. Tertullianus ad Scapulam: *Claudius Herminianus in Capadocia, cum indigne ferens uxorem suam ad hanc sectam transisse, Christianos crudeliter tractasset, solusque in prætorio suo vastatus peste, cum vivus vermibus ebullisset: Nemo sciat, ajebat, ne spe gaudeant Christiani.* haut dissimiliter dixit Hieronymus Ep. 5. *ebullire multitudinem venenatorum animalium.* Quomodo & Vulgatus Interpres Ex. 8. 3. *Ebulliet fluvius ranas.* Qui parum dissimiliter lib. 2. Machab. cap. 1. vers. 12. *Ipse ebullire fecit* (in Græco est ἐξέβρασε) *de Perside eos, qui pugnarunt contra nos.*

Elegans vero est illud Senecæ in facetissimo libello de Morte Claudii: *Et ille quidem animam ebulliit, & eo desiit vivere videri.* Clarissimus & Conjunctissimus Dn. Collega Burgesius, quam ingeniose putabat, argutum scriptorem respexisse notum illud Varronis dictum: *Homo bulla.* Ego vero certus sum allusisse ad medicatum illum boletum, qui à Claudio devoratus, ipsum transire non potuit. Spuma, quæ cum ebullitione prorumpere solet, mali veneni indicium habetur. Hinc, teste Suetonio l. 3. c. 2. conjecturam fecerunt, ut etiam ex aliis signis Germanicum intoxicatum periisse. Verba scriptoris hæc sunt: *Diutino morbo Antiochiæ obiit, non sine veneni suspicione; nam præter livores, qui toto corpore erant, &* spumas; quæ per os fluebant; *cremati quoque cor inter ossa incorruptum* repertum *est.* Nisi dicere voluerimus, Senecam oblique quoque notare voluisse, Claudii non tam amentiam, quàm furorem. Furentientium enim ora effervescendo

vescendo spumare notantur. Eurip. de Agave: ἡδ' ἀφρὸν ἐξιεῖσα. & de Orestre in Iphigenia Taurica, στάζων ἀφρῷ γένειον. Lucanus lib. 5. Pharsal.

Spumeatum primum rabiesvesana per ora Effluit.

Existimare aliquis posset, Senecam quoque respexisse inordinatam & incompositam ejusdem iracundiam. De qua Suetonius libr. 5. cap. 30. *Ira turpior, spumante rictu, humentibus naribus.* Nam ordinario circa iratos os spumans notari solet. Gellius lib. 1. cap. 26. *Neque in spumam ruboremque effervesco, neque pudenda dico aut pœnitenda, neque omnino trepido ira aut gestio: hæc enim omnia, si ignoras, signa irarum esse solent.* Arnob. libr. 4. *Prodita per libidinem fraude, intellectus & cognitus evolat, ardescit Furiis atque indignationibus mater, spumat, anhelat, exæstuat, nec fremitum continere tempestatemque iterum valet.* Denique, videri quoque posset, Philosophus Romanus, respexisse ad crepitus ventris,

quos Claudius crebro edere solitus erat. Certe ad hæc illius verba: *Claudius animam agere cæpit, nec invenire exitum poterat*: ita commentatur Rhenanus: *Agere animam, est niti ad mortem. Tacite vero ridet Claudium, qui crebrò ventris crepitum solebat edere.* Atque hæc consentiunt amice cum ebullitione sonora: *quatenus calidum ima petit, & facit flatus,* κάτω ἐνηνέχθαι, ὅποιεῖ πνεῦμα, ut loquitur Arist. Sect. 27. probl. 9. quæ quadruplex ebullitio, si conjungatur, Claudium ita ebullientem exhibebit, ut parum inter ipsum & bullam sit interfuturum. Denique, occasione fermenti, notetur illud Persii Sat. 1.

Quò didicisse, nisi hoc fermentum, & quæ semel intus
Innata est, rupto jecore exierit caprificus?

Ad quæ ita παρεγχράζει, ὁ μέγιστος Casaubonus: *Persius* σκωπτικῶς *pro scientia dixit* fermentum, & caprificus: *quia ut fermentum in massa contineri non potest, quin dex*

quin det significationem sui, eumque fervefaciat, attollat ac tandem rumpat: item caprificus in saxorum commissuris enata impediri nequit, quominus saxa disjiciat: ita eruditio, in animo levi & inanem gloriam ambiente habitare non potest, quin ut fermentum attollat illum atque inflet, & ut caprificus, foras prodire & agnosci laudarique ab omnibus cupiat. Non dissimiliter Juvenalis Sat. 3. sed per modum indignationis:

—Accipe, & istud
Fermentum tibi habe.

CAP. ULTIMUM.

De Scripturæ quibusdam locis, in quibus Fermentationis mentio occurrit. Fœminarum olim officium erat panem pinsere.

Considerata hactenus natura Fermentationis, illiusque occasione excussis variis dubiis, in Natura admodum controversis, superest postremo, ut quædam Scripturæ loca, ad illam & fermenti rationem pertinentia breviter

discutiamus. Primus occurrit Ozeæ c. 7. ℣. 4. ubi ita habet versio Tremellio-Juniana: *Quotquot sunt, adulterantur, similes fornaci ardenti à pistore, qui desinit esse vigil, ex quo subducta est massa, usque dum fermentata sit.* Septuaginta Senes pariter voce Fermenti utentes, habent ἀπὸ συγάσεως ζύμης: A fermentatione fermenti. Allegorice Prophetam hic loqui, quivis videt; cæterum non convenit inter Interpretes, ad quos aut hæc Allegoria pertineat, aut quid sibi velit. Leo Castrius hæc refert ad Judæos, qui fermento iræ & superbiæ tumidi, cum plebem corrupissent, Christum cruci affigi à Pilato postularunt & impetrarunt. Alii, qui totum hoc caput applicant ad Jehu, 2. Reg. 9. & seqq. capitibus, hoc, quod hîc dicitur, accommodant principibus Judęorum Zelo idololatriæ ardentibus, & ideo ira fermentatis, quia videbant à Jehu idololatriam tolli: hoc fermentum desiisse quodammodo corda fermentare ac subigere, interea dum

rea dum diſſimulant metu zelum ſuum, quem exeruerunt, quando Jehu ipſe quoque, cum populo in idololatriam fuit delapſus. Hoc ergo adagium uſurpandum videtur, quando quis ad tempus iram, aut alium affectum comprimit, atque corde fotum diſſimulat, acrius poſtea erupturum. Plures applicant hoc ad Jeroboamum, ſpeciatim Hieronymus; qui ut exiſtimat per hanc locutionem tangi ipſius ſimulationem, ita digrediendo ad Hæreticos, inter alia *ſcribit*: *Hæreticorum (inquit)* corda diaboli igne ſuccenſaut, in eis panes coquantur Antichriſti, nemo ambigit: quæ idcirco primum quieſcunt in Eccleſiâ, & loquuntur occultè, & omnia pacificare promittunt: ut cancer paulatim ſerpat in populos, & fermentum doctrinæ eorum (quod Dominus intelligens, loquitur; *cavete à fermento Phariſæorum*) intumuerit plene in cordibus deceptorum, tunc in apertam prorumpunt inſaniam, & impletur in eis, quod à Joanne Apo-

 ſtolo

ſtolo dicitur: *ex nobis exierunt, ſed non fuerunt ex nobis: ſi enim fuiſſent ex nobis, manſiſſent utique nobiſcum.* Hactenus *Hieronymus*. Fermentum hoc latius extendit Theodoretus ad omne genus flagitiorum, ita loquens: *Omnes perditi & diſſoluti animi incendio flagrantes, ſimiles ſunt ignito atque accenſo clibano, prompto ad excipiendum fermentum, paratum ad panis confectionem.* Similitudinis rationem amplius his verbis Theophylactus *explicat*: Perinde ex fermento & farina fit mixtio, atque ex cogitationibus & operibus fit actio. Ait ergo, quod regnantes in mœcho cogitationes, non videntur eſſe turbidæ, neque triſtes, ſed tranquillam quandam atque ſalutarem conſtitutionem habere, à mixtione farinæ, donec fermento miſceatur tota; hoc eſt, à quo tempore cœperint malum cogitare, uſque dum opere compleverint. *Hæc Theophylactus.* ὁ πάνυ Rivetus ut ad libidinem fermentum hoc reſtringit; ita, ſequentia ipſius verba

ſubjicere

ſubjicere è Commentario ad hunc locum *lubet*: In eo (inquit) conſiſtit ſimilitudo, Iſraelitas omnes ſimiles fuere piſtoribus, corda autem clibanis; libidines verò eorum flammæ ardenti, qua inflammata fuerunt corda longo temporis ſpatio, ut tandem ad ea flagitia perpetranda devenerint, quæ poſtea magis ac magis exarſerunt, ut jam non impetu ſubito ad peccandum impellantur, ſed fervida animi contentione ſummoque ardore enitantur. *Hæc quoque Dn. Rivetus.* In Novo Teſtamento, aliquoties quoque mentio fit *fermenti*, tum in malam, tum etiam in bonam partem. In malam partem iterum bifariam: vel enim notat corruptelas doctrinæ, vel morum. Priori modo accipitur Mat. 16. 6. Marc. 8. 15. Luc 12. 1. ubi benedictus Salvator diſcipulos ſuos monet, ut ſibi caveant à fermento Phariſæorum & Scribarum. Fermento vero eorum doctrinam comparat, quòd inſidioſa eſſet, & facile hominum animos in-

mos influeret, furtim irreperet, & angusto spatio longius serperet, quod etiam vel modicum fermenti, multa in illis, præclare à Christo docta corrumperet, Gal. 5. maxime cum nulla conspersio tam facile admittat fermentum, quam depravata nostra natura imbibit. Quamobrem tum fallæ doctrinæ lubricitate, tum nostræ naturæ depravatione, tum operariorum diaboli infinita quadam versutia, nobis iterum atque iterum circumspiciendum. *Pestes* enim rectè in Actis c. 2. 4. 5. dicuntur, qui falsam doctrinam serunt, tametsi ibidem falso ad Paulum id accommodetur. item *gangræna* 2. Tim. 2. 17. Per hanc autem Doctrinam Pharisæorum, à qua velut fermento Dominus jubet cavere, Hieronymus & Hilarius intelligunt etiam doctrinam legalium mandatorum. Sic enim habet Hieronymus: *Qui cavet à fermento Pharisæorum & Sadducæorum, legis ac literæ præcepta non servat, traditiones hominum negligit, ut faciat Dei mandata.*

mandata. Sic vero Hilarius: *Quod abstinere se fermento eo Apostoli jubentur: non admisceri doctrinæ Iudæorum monentur, quia legis opera in affectum fidei & præformationem rerum consequentium constituta sint, ut in quorum tempora atque ætatem veritas contigisset, nihil ultra in veritatis similitudine spei positam arbitrarentur,* &c. Sed, si hujusmodi Pharisæorum doctrina, hic per fermentum cavendum significatur, quomodo postea dicit Dominus: Matth. 23. *Super cathedram Moysis sederunt, scribæ & Pharisæi? Omnia ergo, quæcunque dixerint vobis, facite.* Proinde ad literam Dominus de fermento cavendo, non quamlibet Pharisęorum doctrinam significare voluit, sed eam duntaxat, quæ solis iis erat propria, & quæ nihil aliud erat, quam mandata hominum, aut inutilia plane, aut etiam mandatis Dei adversa. Hieronymus autem, & Hilarius intelligentes etiam legis Mosaicæ doctrinam, non voluerunt explicare hunc locum, secundum sensum, qui ipso-

qui ipſorum & noſtris convenit temporibus, quemadmodum frequenter, docendi gratia, faciunt veteres interpretes. Poſt abrogatam enim Moyſis legem, etiam legis, ut Cæremonialis, doctrina & obſervatio, cæpit eſſe fermentum cavendum fidelibus: undè & à circumciſione Paulus tanquam à malo fermento dehortatur ad Gal. cap. 5. ℣. 9. dicens: *Modicum fermentum, totam maſſam corrumpit.* Conſideratione digna ſunt quæ de Fermento Phariſæorum & Sadducæorum habet Iohannes Ferus ad Mat. cap. 16. quæ ideo hoc loco adduci debent, quòd in communione Pontificia perpetuo vixerit. *Ita vero ibi loquitur:* Non ſunt amplius inter nos neque Phariſæi, neque Sadducæi, neque Herodiani. Verum dicis, nomina ſublata ſunt, ſed res ipſa manet. An non Phariſæorum fermentum eſt docere confidentiam in opera noſtra? Non quidem malum eſt opera docere, imò neceſſarium, ſed confidentiam in opera docere,

docere, fermentum est. Sic enim ex operibus legis justitia est, ergo Christus gratis mortuus est. Denique audi Christum ipsum, quid de operibus nostris sentiat? Quis vestrum, inquit, habet servum arantem, aut pascentem, nunquid gratiam habet servo illi? Non puto sic & vos, cum feceritis omnia quæ præcepta sunt vobis, dicite, servi inutiles sumus. *Hactenus Ferus.* Præter alia Scripturæ loca, juxta naturam Fermenti explicanda, illustris admodum est ille, quem habet Paulus 1. Cor. 5. ỽ. 6. 7. 8. Verba hæc sunt: *Non est bona gloriatio vestra. An nescitis paululo fermenti totam massam fermentari? Expurgate igitur vetus fermentum, ut sitis nova massa, sicut estis fermenti expertes. Etenim pascha nostrum pro nobis sacrificatum est, nempe Christus. Itaque festum agitemus, non fermento veteri, nec fermento malitiæ & nequitiæ: sed non fermentatis panibus sinceritatis & veritatis.* Illustrem hunc Apostoli locum declarat Augustinus l. 3. adversus Parmenionem,

nem, ubi *ita loquitur*: Apostolus dicit expurgate vetus fermentum ut sitis nova conspersio, sicut estis azymi. Quid est, ut sitis: & quid est, sicut estis, nisi quia erant ibi tales, erant ibi non tales, quos ut tales essent, exemplo talium commonebat? Tamen omnes in uno tanquam eosdem admonet, ne illi, quia tales erant, desperarent: de his quia nondum tales erant, & eos ad compagem sui corporis non pertinere arbitrarentur, tanquam eosdem admonet, cum dicit, ut sitis sicut estis. Noverant enim & illi qui jam sic erant: & admonente Apostolo magis magisque nosse debebant, sufferre illos qui nondum sic erant, ut sufferendo invicem in dilectione, servarent unitatem spiritus, in vinculo pacis, & invicem onera sua portantes, implerent utique legem Christi, qua Dominus noster Jesus Christus, ad docendam humilitatis vitam, usque ad mortem crucis humiliari dignatus est, & tanquam medicus ægrotantes, ita cum di-

cum dilectione pertu it peccantes, de quibus dixerat. Non est opus sanis medicus, sed ægrotantibus. Statimque principale proposuit exemplum, dicens: Etenim pascha nostrum immolatus est Christus, ut tantæ humilitatis exemplo discerent expurgare vetus fermentum, id est, quicquid in eis superbiæ de veteri homine remansisset. Itaque, inquit, diem festum celebremus, non utique unam diem, sed totam vitam, non in fermento veteri, neque in fermento malitiæ & malignitatis, sed azymis synceritatis & veritatis. Maliciæ quippe est & malignitatis velut de alieno peccato gloriari: quasi tunc debeat de justitia sua quisque gaudere, cum alium justum esse non conspexerit. Synceritas autem & veritas est, & si proficit aliquis, meminisse quid fuerit, & multo magis misereri lapsorum: quandoquidem ipse erectus est à lapsu suo per Christi misericordiam, qui, sine ullo peccato se pro peccatoribus humiliavit.

liavit. Sed, ne perniciosè relinquantur, & quasi dissimulanter negligantur aliena peccata, quod non est minoris crudelitatis quam illud superbiæ. *Hactenus Augustinus*, cujus integrum locum hic exhibere volui. Quo vero distinctius intelligatur, quid sit fermentum vetus, παλαιὰ ζύμη, audiatur Pareus, qui *ita in Commentario*: Hoc fermentum omnis [illegible]neris pravas opiniones, cupiditates, vitia, & mores pravos complectitur. Vetuerat Deus in Vet. Test. quibusdam sacrificiis fermentum admiscere, in quibusdam requirebat Levit. 21. in mincha, sacrificiis voluntariis, quæ de rebus aridis fiebant, fermentum erat prohibitum, quod significabat, non esse commenta humana, multo minus hypocrisin, aut corda impura, divino cultui admiscenda, sed retinendam esse doctrinæ & cultus sinceritatem. Vetitum etiam *mel* erat, significans corruptelas cultus esse cavendas, quæ quidem dulces & pulchræ videntur rationi humanæ, plus-

næ, plusque dulcedinis habent quam veritas cœlestis: sed ut mel acescens ingratum reddit cibum: ita corruptelæ humanæ vitiant, & ingratum Deo reddunt cultum divinum. *Hæc Pareus.* Quinam censeri debeant in præsenti Apostoli loco ἄζυμοι, non convenit inter interpretes. Chrysostomus & Anselmus intelligunt Baptizatos. Sed perperam. Rectius longe *Pareus l. d.* Quomodo sumus ἄζυμοι. *Primum* imputatione: quia non peccatores, sed justi censemur coram Deo in Christo. *Deinde* & mutatione: quia Spiritus sanctus cœpit ex nobis expurgare fermentum peccati, per regenerationis gratiam: Ideò magis ac magis est expurgandum, & cavenda omnis inquinatio: Vel potius, *estis*, de jure, non de facto accipiatur: *sicut estis.* h. e. quia esse deberis ἄζυμοι: ut sit ratio ab officio renatorum, qui in studio puritatis indies proficere debent. *Hactenus iterum Pareus.* Operæ pretium videtur esse, superaddere illa, quæ circa hunc

eundem

eundem locum obſervavit Alanus de Inſulis, vulgo Magnus *dictus, in Sententiis*: Fermentum (*ait*) eſt malitia, quæ totum fermentum operum corrumpit. Eſt autem duplex fermentum, charitatis, & iniquitatis. De fermento charitatis dicitur, quod mulier miſcuit modicum fermenti ſatis tribus. Fermentum miſceri ſatis tribus, nihil aliud eſt, quam charitatem adjungi fidei Trinitatis: ſicut fermentum totam maſſam rei, cui adjungitur, in ſuam naturam convertit, ſic charitas omnia quibus adjungitur, ſibi ſimilia facit. Expurgetur à nobis fermentum, ut ſimus nova conſperſio, ſicut fuimus Azymi. Azymi fuimus per baptiſmum, id eſt, a zima (*hoc eſt, fermento*) originalis peccati, purgati. (*Quomodo hoc debeat intelligi, ex antecedentibus colligi poteſt.*) Permanentes ergò in innocentiâ, ſimus conſperſio nova, conſperſi cœleſti gratiâ. Conſperſio nihil aliud eſt, quam farina aquâ conſperſa. Fidelis ergo rore cœleſtis gratiæ reſperſus, eſt

ſus, eſt conſperſio nova. Nota; quod fidelis ut fiat cibus Chriſti, & Chriſtus cibus juſti, primò debet inter duas molas moli & conteri. Inter timorem videlicet & ſpem; & ſic in farinam ſpiritualem redigi; conſequenter abundantiori aquâ charitatis reſpergi, & ſic in panem redigi, poſteà igne tribulationis decoqui, & ſic in cibum Chriſti convertit. *Hactenus quoque Alanus Magnus.* Fermentum figuratè, & in ſignificatione ſequiori attendens Tertullianus libr. 4. adverſus Marcionem dicit: *De ſequenti plane ſimilitudine vereor, ne forte ulterius Dei regno portendat. Fermento enim comparavit illud; non azymis, quæ familiariora ſunt Creatori. Congruit & hac conjectura mendicantibus argumenta. Itaque & ego vanitatem vanitate depellam, fermentationem quoque congruere dicens regno cælorum, quia poſt illum clibanus vel furnus Gehennæ ſequatur.* Huc referri quoque debet ſingularis Auſonii locus, in quem digitum quoque intendit Caſaubonus

in Comment. ad Perſ. l. d. occurrit vero in Apotheoſi, ubi ita Chriſtianus poëta, Judæum, non ſecundum Spiritum ſed carnem, alloquitur:

Paſcha tuum dic; dic, cujus de ſanguine feſtum
Tam ſolemne tibi eſt? quis tandem cæditur agnus
Anniculus, ſacer ille tibi redeuntibus annis.
Sed ſacer, in pecude ſtultum eſt ſic credere ſacrum,
Sanguine balantis ſummos contingere poſtes,
Laſcivire choris, ſimilaginis azimon eſſe,
Cum fermentati turgeſcant crimine mores.

Ubi Iſon, vetus Gloſſographus, ut *eſſe azimon* convenienter explicat edere, manducare; ita fermentati mores, exponuntur ab eodem, *antiqui, corrupti*. Reſpicit ſiquidem Auſonius locum Apoſtoli præcedentem, & hoc vult dicere, Judæo ſecundum literam nihil

nihil prodesse, si solennitates Paschatis extrinsecè observet, & interim fermento variorum vitiorum turgeat. Sed & Fermentum, sive ζύμη, in bonum aliquando sensum in N. T. accipitur, speciatim in Parabola, quam Dominus Jesus Christus, ordinario solitus se componere ad captum suorum Auditorum, proponit Matth. 13. ℣. 33. Verba Latine reddita, ita habent: *Simile est regnum cœlorum fermento, quod acceptum mulier indidit in farinæ sata tria, usque quo fermentaretur tota.* Qua Parabola ut Ecclesiæ ex parvis initiis incrementum singulare indicatur; ita concinna admodum sunt, quæ ad hunc locum *Ferus habet: Fermentum* (dicit) hoc loco in bonam partem accipitur, significat enim hic verbum Dei, fidem, gratiam Spiritus sancti, atque adeò ipsum regnum cœlorum: ubi enim hæc sunt, ibi regnum cœlorum est. Nec abs re fermento comparatur, sicut enim tota massa aut conspersio insipida manet,

nisi fermentetur: ita verè omnia nostra insipida sunt coram Deo, si non fermentum gratiæ & fidei recipiant. Altissimus enim odio habet peccatores. Item Deo similiter odiosa sunt impius & impietas. Necesse igitur est, ut hoc fermento condiatur, si quicquam placere Deo debeat. Ob eandem causam & supra Apostolis dixit, Vos estis sal terræ. Deinde sicut fermentum, etsi modicum sit, tamen totam massam etsi magnam, inficit ac in se transmutat, & cum fermentum amplius non apparet, tunc tota massa fermentum jam effecta est: sic verè verbum fidei, gratiaque hominem in se transmutat, quantus est. Primò enim cor transmutat, deinde & externam operationem. Sic Apostoli modicum fermentum multæ farinæ, commiscentes multitudini Gentium multis errorib. detentarum, paulatim totum mundum in suam sententiam traxerunt: non vi aut armis, non veneficiis aut deceptionibus, sed hoc fer-

hoc fermento primum corda hominum, deinde & externam conversationem condierint, ut totus mundus resipuerit per hoc fermentum; *Hactenus Ferus*: qui deinceps ad verba, *donec fermentetur totum*, sequentia *subjicit*: Hoc igitur verbo innuit nunquam à prædicatione, vel auditione verbi Dei cessandum: neque enim sufficit, si unum aut alterum membrum recipiat Christum, utpote lingua vel manus, nisi totum corpus, & quicquid in nobis est, ad idem tendat. Prædestinavit, inquit, nos conformes fieri imagini filii sui, &c. Item, Consepulti sumus Christo in mortem ut in novitate vitæ ambulemus. Non regnet peccatum in vestro mortali corpore, sed exhibete membra vestra arma justitiæ. Sic, Si consurrexistis cum Christo, &c. mortificate, deponite iram,&c. exuentes veterem hominem & reformamini in agnitione Dei secundum imaginem ejus. *Hæc iterum Ferus.* Ambrosius ad hunc

ipsum Matthæi locum miris speculationibus, iisque quàm profundis indulget: ex multis, quæ habet, hæc pauca *excerpsisse suffecerit*: Fermenti vim (*inquit*) atque virtutem omnibus notam esse non dubium est. Nam cum sit magnitudine parvum, specie simplex, natura commune, tantam fortitudinem intrinsecus gerit, ut cum reconditum fuerit in farina, succus hic totam massam faciat esse quod ipse est, & ita semper universum cumulum aspersionis suę vigore diffundit, ut omnem ipsam magnitudinem pollinis faciat fermentum, ac si res ipsa fortitudine sua molem sibi proprii vigoris acquirit. *Hoc autem faciunt mulieres* ut viris suis salubriorem panem, & cibum utilem diligenter exhibeant. Sed quoniam lex spiritualis est, & Euangelium specialiter parabolarum subsistit, videamus quid sit fermentum, quæ mulier, quid farina. Legimus in sancto Euangelio, dicente domino Chtisto de se ipso! Nisi granum tri-

num tritici cadens in terram mortuum fuerit, ipsum solum manet: si autem mortuum fuerit, multum fructum affert. Ergo si triticum dominus, & dominus est fermentum, quia fermentum non nisi de tritico fieri solet: recte ergo fermento dominus comparatur, ut cum esset specie homo, humilitate parvus, imbecillitate defectus, tanta intrinsecus sapientiæ virtute pollebat, ut doctrinam ipsius mundus ipse vix caperet, qui cum se cœpit per totum orbem divinatis vigore diffundere, statim omne hominum genus in substantiam suam sui potestate protraxit, ut & jugum spiritus sui sancti infunderet omnibus, hoc est, Christianos cunctos faceret esse quod Christus est. Nam quod homo Dominus Jesus unus & solus esset in mundo, tanquam fermentum in massa reconditum, universos homines præstitit esse quod ipse est. Quisquis igitur illi fermento Christi adhæserit, efficitur & ipse fermentum, tam

sibi utilis, quàm idoneus universis, & de sua certus salute, & de aliorum acquisitione securus. &c. *Hæc Ambrosius.* Parabolam hanc eandem prolixe consideravit Disertissimus Theologus, atque apud Patres Latinos re & nomine idem, quòd inter Græcos Chrystomus, *Chrysologus* scil. tota Homilia Undecentesima, quam ne integram hic exhibeam, pauca solum, quibus sensum Allegoricum (ut loquitur) complexus est, subjiciam. Verba *Scriptoris hæc sunt*: Sed quid allegorici sensus in hac similitudine maneat jam prodamus. Mulier quæ accepit fermentum Ecclesia est: fermentum quod accepit, cœlestis Doctrinæ est sacramentum, mensuræ tres in quibus perhibentur abscondisse fermentum, lex Prophetæ, euangelia, ubi divinus sensus mystico absconditur, & celatur in verbo ut fidelem non lateat, lateat infidelem. *Quod autem dixit*: *Donec fermentatum est totum*, Illud est quod Apostolus di-

lus dicit: Ex parte scimus, & ex parte prophetamus: cum autem venerit quòd perfectum est, cessabunt quæ ex parte sunt. In conspersione scientia nunc divina est: aspergit sensus: levat corda: incrementa ingenia: & Doctrinarum more ad sapientiæ cælestis dilatat, suscitat, diffundit augmentum: fermentatur totum quando? adveniente Christo. *Hæc quoque Chrysologus.* Quod vero in hac Parabola mulier dicatur fermentasse panem, inde discamus olim mulierum opus fuisse, ut signanter quoque Ambrosius notavit in loco supra adducto. Quod speciatim receptum erat apud Judæos. Samuel 1. Samu. 8. ℣. 13. quæ exspectanda à Rege forent, definiens, hæc inter alia prædicit ex versione Ariæ Montani: *Et filias vestras capiet pigmentarias, & in coquinarias, & in pistrices.* Molebant quoque mulieres. quo pertinet Christi dictum Lucæ 17. Δύν ἔσονται ἀληθύσαι ἐπὶ τὸ αὐτό. ἡ μία παραληφθήσεται, καὶ ἡ ἑτέρα ἀφεθήσεται.

Duæ erunt molentes ſimul, una adſumetur, & altera relinquetur. Hom. Odyſ. υ. φήμην δὲ ἐξ οἴκοιο γυνὴ προέηκεν ἀλετρὶς Πλησίον ἔνθ' ἄρα αἱ μύλαι εἵατο ποιμένι λαῶν. Τῇσι δὲ δώδεκα πᾶσαι ἐπερρώοντο γυναῖκες, Ἄλφιτα τεύχουσαι καὶ ἀλείατα, μυελὸν ἀνδρῶν.

Iuxta famulam hanc prodigii, conjectricem:
Vocem autem è domo mulier præmiſit molendinaria.
Prope illic utique ei molæ erant Paſtori populorum.
His autem duodecim omnes verſabantur mulieres
Farinas hordeaceas conficientes & triticeas, medulla virorum.

Mulieres præterea inde μυλιτρίδες & Panificiæ, item Piſtrices dicebantur, ut ipſa factura Panificium: ſicuti etiam fœminas iſtas, quæ panem coquebant, Panicoctrias appellat Petrus Chryſologus *ſerm. d.* Varro *lib.* 4. *de lingua latina: Panis, quod primo figuras faciebant mulieres.*

lieres in panificio panis. Quo pertinet Lucillii versiculus, quem citat ibidem:

Pistricem validam si nummi suppeditabunt.

Qui non de mola, sed de fœmina pistrice intelligendus. Plautus etiam eò respexit in Merc. *Act.* 2. *sc.* 3. ubi de officiis ancillarum ait:

Nil opus nobis ancilla nisi quæ texat, quæ molat
Lignum cœdat, pensum faciat, ædes verrat, vapulet,
Quæque habeat quotidianum familiæ coctum cibum.

Similiter Olaus Magnus ait; *Omnium tamen harum frugum utrobique usus est. Sed diligenter siligenis præparatio apud Sueones sive Sueos, quorum fœminæ ita noverunt purgare siliginem, ut colore, sapore, ac sanitate exsuperet frumenti bonitatem, in hist. gent. septent. lib.* 13. *epit. pag.* 303.

POST-LOQUIUM.

Atque ita, quod omnino conceperam, auspice Deo, opus peregi; non tamen ausim dicere cum Flacco peregisse opus ære perennius. In plerisque quæ hactenus proposui, nondum mihi ipsi satisfacio; spero tamen aliis, quos me ingeniosiores agnosco, occasionem præbuisse, multa accuratius, quàm hactenus factum est, expendendi. A multis me dissentire passim libere indico, ut alii pariter à me dissentiant, imo meas commentationes non modo discutiant, sed & per rationes evertant, æquissimo animo ferre possum; qui jam diu concoxi illud Galeni: *Cum de re aliqua ambigitur & argumenta sunt in utramque partem, quorum hæc illam faciant probabilem, hæc illam: sicuti tum succensere non oportet illis, qui veritatem se defendere dicunt; ita idem ægre ferre non debent, si quis illis contradicat.* Τὸ δὲ σκώπτειν καὶ καταγελᾶν, ὡς ἠλίθιον, τοῦ δογματικῶς ἀμφισβητοῦν-

φισβητοῦν-

φιοβυλεῖται, περπετές. *At vero ſubſannare, & tanquam fatuum eſſet, quod in quaſtionem venit, hominis eſt temerarii.* Quod currente prælo chartas, ut à me conceptæ erunt, prælo ſubjecerim, verum evaſit illud Horatii:

—— Amphora cœpit
Inſtitui, currente rota cur urceus exit?

Neque enim initio decreveram ad tam multa ſpecialia deſcendere. Voluiſſem circa multa pluribus & certioribus experimentis inſtructus eſſe. Pleraque quę propono nituntur maxime fide authorum, quomodo & Plinius in rebus maxime dubiis fidem authorum appellat, libr. 26. cap. 1. atque libr. 7. Nat. Hiſt. cap. 1. nos relegat ad authores, *qui de dubiis rogentur.* Nec tamen ſine diſcrimine authores citavi, cum, teſte eodem, l. 5. c. 1. non ſit *pronior fidei lapſus, quàm ubi falſæ rei gravis Author exiſtit.* adeoque, monente eodem libr. 3. in promio eos ſolum advocavi, *quos veriſſimos in quaque parte arbitrabar.* Si delirave-

liraverit iudicii amussis, moneri opto, errorem quo corrigere queam. Denique errata, quæ præcaveri non potuerunt, ut candidus Lector corrigat, rogo. levia sunt, & literarum transpositionem solummodo arguunt, quomodo alicubi occurrit *lactantes* pro *lactentes* & vicissim: atque sub finem Prefationis σητῶ per sigma, pro ζητῶ per Setha: cujus furfuris complura comparent, quibus veniam facile concedet, quisquis Fatum Typographiarum cognovit. Quod reliquum, Deo omnis boni largitori, Naturæ conditori & conservatori Opt. Max. sit laus & gloria in sempiterna secula, Amen.

F I N I S.





INDEX CAPITUM.

CAP. I.

DE vocis Fermenti Etymologia & Synonymia. In panificio duntaxat Fermentum olim notari solet. Quale illud sit, adductis Veterum testimoniis docetur. Quomodo paretur, & quid pani procuret.

CAP. II. Ut melior reddatur Panis, illi fermentum additur: Varia nomina fermentati panis. Celso præ Hippocrate & Galeno magis probatur Panis Azymus. Cujus error notatur. Fæc cervisiaria in pane sæpe fermenti vicem exhibet.

CAP. III. De pane Azymo, & variis ejusdem nomibus. Hippocratis de eo judicium. Patriarcharum quoque ævo in delitiis fuit: Galeni ætate rusticis prope Pergamum.

quam Ignis Cœlestis, Aëre vice vehiculi utens, atque à Deo Opt Max. ab initio Creati Mundi Terra & Aqua inclusus, Ejus ut existentia probatur, ita, de illo neutiquam agit Virgilius libro Sexto Æneidos, ut multis persuasum fuit. Hic Ignis non indiget propriè pabulo: & hactenus vocatur rectè Spiritus proprius.

CAP. XVII. *Spiritus est in omnibus animalibus, nec tamen est animæ vinculum. Pertinet ad ἐνορμῶντα, seu impetum facientia. Non nisi ratione distinguitur à Calido Innato. Est ignis, & quidem cœlestis, aëris vehiculo utens, qui hæret in sanguine; & in corde, citra fermentationem tamen elaborari solet. Vnus & simplex est hic spiritus, licet officii ratione triplex possit statui, Vitalis, Animalis, & Genitalis. Solet anima haberi, atque vocari.*

CAP XVIII. *De spiritu genitali in semine sese prodente: de seminis generatione, & efformatione fœtus in utero. Qualis fermentatio in seminis elaboratione, venerea titillatione, & genitura ipsa notari debeat.*

CAP. XIX.

sequestrata fermentatione non sufficere χυλώσει, simul expenduntur singulares Galeni & Aristotelis loci.

CAP. XIV. *De Lienis ratione, & fermentatione, quæ ab eo provenire posset. Qua occasione etiam agitur de conditione Scorbuti, & natura appetitus.*

CAP. XXV. *Quid existimari debeat de Fermentatione, quæ circa Febrem se exhibet.*

CAP. XXVI. *Qualis Fermentatio in Variolis, Morbillis & Febribus Petechialibus admitti debeat.*

CAP. XXVII. *An Fermentatio occurat circa menstruam Fœminarum expurgationem? Item quid statuendum sit de Fermentatione in passione Hysterica?*

CAP. XXVIII. *An in Medicamentis Purgantibus notari debeat quædam Fermentatio & quomodo contingat aliquem per odores expurgari? Qua occassione varia circa Odores expenduntur.*

CAP. XXIX. *De Venenis, &, an consueverint se diffundere per fermentationem? Qua occasione agitur de Epilepsia.*

FINIS.

